

# CHIAT

– Chemical Hazard

Identification and Assessment Tool

En metodik för utvärdering av **kemiska risker** i samband med hantering av dag- och avloppsvatten

*Anna Ledin*

*Eva Eriksson*

*Anders Baun*

*Thomas Aabling*

*Peter Steen Mikkelsen*



## VA-Forsk

VA-Forsk är kommunernas eget FoU-program om kommunal VA-teknik. Programmet finansieras i sin helhet av kommunerna, vilket är unikt på så sätt att statliga medel tidigare alltid använts för denna typ av verksamhet. FoU-avgiften är för närvarande 1,05 kronor per kommuninnevånare och år. Avgiften är obligatorisk. Nästan alla kommuner är med i programmet, vilket innebär att budgeten årligen omfattar drygt åtta miljoner kronor.

VA-Forsk initierades gemensamt av Svenska Kommunförbundet och Svenskt Vatten. Verksamheten påbörjades år 1990. Programmet lägger tonvikten på tillämpad forskning och utveckling inom det kommunala VA-området. Projekt bedrivs inom hela det VA-tekniska fältet under huvudrubrikerna:

Dricksvatten  
Ledningsnät  
Avloppsvattenrening  
Ekonomi och organisation  
Utbildning och information

VA-Forsk styrs av en kommitté, som utses av styrelsen för Svenskt Vatten AB. För närvarande har kommittén följande sammansättning:

Anders Lago, ordförande	Södertälje
Olof Bergstedt	Göteborgs VA-verk
Roger Bergström	Svenskt Vatten AB
Daniel Hellström	Stockholm Vatten AB
Stefan Marklund	Luleå
Mikael Medelberg	Roslagsvatten AB
Anders Moritz	Linköping
Peter Stahre	VA-verket Malmö
Jan Söderström	Sv Kommunförbundet
Göran Tägtström	Borlänge
Agneta Åkerberg	Falkenberg
Steinar Nybruket, adjungerad	NORVAR, Norge
Thomas Hellström, sekreterare	Svenskt Vatten AB

Författarna är ensamma ansvariga för rapportens innehåll, varför detta ej kan åberopas såsom representerande Svenskt Vattens ståndpunkt.

VA-Forsk  
Svenskt Vatten AB  
Box 47607  
117 94 Stockholm  
Tfn 08-506 002 00  
Fax 08-506 002 10  
svensktvatten@svensktvatten.se  
www.svensktvatten.se

*Svenskt Vatten AB är servicebolag till föreningen Svenskt Vatten.*

<b>Rapportens titel:</b>	CHIAT – Chemical Hazard Identification and Assessment Tool. En metodik för utvärdering av kemiska risker i samband med hantering av dag- och avloppsvatten
<b>Title of the report:</b>	CHIAT – Chemical Hazard Identification and Assessment Tool. A methodology for chemical risk assessment of different strategies for handling of storm- and wastewater
<b>Rapportens beteckning Nr i VA-Forsk-serien:</b>	2005-09
<b>Författare:</b>	Anna Ledin, Eva Eriksson, Anders Baun, Thomas Aabling, Peter Steen Mikkelsen, Institut for Miljø & Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet
<b>VA-Forsk-projektnr:</b>	23-105
<b>Projektets namn:</b>	Kemisk riskanalys för avloppsvatten
<b>Projektets finansiering:</b>	VA-Forsk och Urban Water projektet som är ett MISTRA projekt
<b>Rapportens omfattning Sidantal: Format:</b>	146 A4
<b>Sökord:</b>	Miljöfarliga ämnen, urbana vattenkretsloppet, kemisk risk analys
<b>Keywords:</b>	Xenobiotic compounds, urban water cycle, chemical risk analysis
<b>Sammandrag:</b>	Inom projektet har CHIAT (Chemical Hazard Identification and Assessment Tool) utvecklats. CHIAT är en procedur som kan användas för att jämföra de kemiska risker som olika strategier för hantering av dag- och avloppsvatten samt organiskt hushållsavfall.
<b>Abstract:</b>	CHIAT (Chemical Hazard Identification and Assessment Tool) has been developed within the project. CHIAT is a procedure for evaluation chemical risks when comparing different strategies for handling of storm- and waste-water as well as organic waste from households.
<b>Målgrupper:</b>	Tjänstemän på kommunernas miljö- och VA-kontor, konsulter, forskare
<b>Omslagsbild:</b>	Kan miljön klara de kemiska ämnen som ingår i hushållskemikalier, mediciner och hygienprodukter? Kollage av Birte Brejl, Institut for Miljø & Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet
<b>Rapporten beställs från:</b>	Finns att hämta hem som pdf-fil från Svenskt Vattens hemsida <a href="http://www.svensktvatten.se">www.svensktvatten.se</a>
<b>Utgivningsår:</b>	2005
<b>Utgivare:</b>	Svenskt Vatten AB © Svenskt Vatten AB

## Förord

De resultat som presenteras i denna rapport har utarbetats inom ramen för ett större pågående forskningsprojekt på Institut for Miljø & Ressourcer. Projektet omfattar ett stort antal delprojekt, som belyser olika aspekter på kemiska risker, orsakade av ämnen som ingår i dagvatten och avloppsvatten från hushåll. Utöver de tema som berörs i denna rapport ingår också delprojekt som behandlar t.ex. analytiska metoder för karakterisering av kemiska risker (kemiska och ekotoxikologiska metoder), modellering av kemiska ämnens transport och omvandling i miljön samt utveckling av reningstekniker för kemiska ämnen. Besök gärna vår hemsida för ytterligare information [www.er.dtu.dk/research](http://www.er.dtu.dk/research).

Författarna till denna rapport önskar att framföra ett varmt tack till de forskningsassistenter och studenter som på olika sätt har bidraget med att samla in data till vår databas. Data som har varit helt nödvändiga för att vi skulle kunna genomföra projektet. Tack till Karina Auffarth, Morten Smith, Christel Lykke Oldenburg, Catherine Bollaert, Silvia Parducci och Michael Hovvang.

Projektet har följts av en aktiv referensgrupp bestående av Åsa Edell, KemI, Leif Runesson, Malmö stad VA-verket, Niklas Johansson, Naturvårdsverket, Peter Hugmark, Stockholm vatten, Jes la Cour Jansen, Lunds Tekniska Högskola och Lars Nordén, GRYAAB. Varmt tack till dem för konstruktiva kommentarer.

Konstruktiva kommentarer har vi också fått från Per-Arne Malmqvist, Urban Water, Helena Palmqvist, Luleå Tekniska Universitet, Erik Lindblom, DTU, Daniel Hellström, Stockholm Vatten och Peter Balmér. Tack allihop för dem.

Vi vill också tacka dem som finansierat arbetet; VA Forsk, Urban Water programmet, som i sin tur är finansierat av Mistra, Institut for Miljø & Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet samt DayWater "Adaptive Decision Support System for Stormwater Pollution Control", contract no EVK1-CT-2002-00111, som är ett EU project, vilket koordineras av Cereve, ENPC (F) och som inkluderar Tauw BV (Tauw) (NL), Department of Water Environment Transport, Chalmers University of Technology (Chalmers) (SE), Institute of Environment & Resources, Technical University of Denmark (DTU) (DK), Urban Pollution Research Centre, Middlesex University (MU) (UK), Department of Water Resources Hydraulic and Maritime Works, National Technical University of Athens (NTUA) (GR), DHI Hydroinform, a.s. (DHI HIF) (CZ), Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker GmbH (IPS) (D), Water Pollution Unit at Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC) (F) och Division of Sanitary Engineering, Luleå University of Technology (LTU) (SE). Projektet är organiserat inom "Energy, Environment and Sustainable Development" programmet i det 5e Framework Programme for "Science Research and Technological Development" av Europeiska Kommissionen. Det är också en del av CityNet, ett kluster av Europeiska forskning projekt med fokus på integrerad hantering av vatten i städer.



# Innehåll

<b>Förord</b> .....	<b>3</b>
<b>Sammanfattning</b> .....	<b>7</b>
<b>Summary</b> .....	<b>8</b>
<b>1. Introduktion</b> .....	<b>9</b>
<b>2. Målsättning och avgränsningar</b> .....	<b>9</b>
<b>3. Metodbeskrivning.</b> .....	<b>10</b>
3.1 Karakterisering av källor .....	11
3.2 Identifikation av recipienter, exponeringsobjekt och kriterier för utvärdering. ....	12
3.3 Identifikation av faror och problem. ....	14
3.4 Utvärdering av faror .....	15
3.5 Expertbedömning .....	16
<b>4. CHIAT använt på fem typer av hushållsavloppsvatten som utleds till en sjö</b> .....	<b>16</b>
4.1 Karakterisering av källor .....	16
4.1.1 Dagvatten .....	17
4.1.2 Grått avloppsvatten. ....	18
4.1.3 Organiskt hushållsavfall. ....	19
4.1.4 Urin. ....	20
4.1.5 Fekalier. ....	21
4.2 Identifikation av recipienter, exponeringsobjekt och kriterier för utvärdering. ....	21
4.3 Identifikation av faror och problem. ....	21
4.3.1 Dagvatten .....	23
4.3.2 Grått avloppsvatten. ....	24
4.3.3 Organiskt hushållsavfall. ....	24
4.3.4 Urin och fekalier. ....	25
4.4 Utvärdering av faror .....	26
4.4.1 Dagvatten .....	27
4.4.2 Grått avloppsvatten. ....	28
4.4.3 Urin och fekalier. ....	28
4.5 Expertbedömning .....	28
4.5.1 Dagvatten .....	28
4.5.2 Grått avloppsvatten. ....	30
4.5.3 Urin. ....	30
<b>5. Diskussion</b> .....	<b>31</b>
<b>6. Slutsatser</b> .....	<b>33</b>
<b>Referenser</b> .....	<b>34</b>

Bilaga A1: Organiska ämnen i dagvatten . . . . .	44
Bilaga A2: Organiska ämnen i grått avloppsvatten . . . . .	62
Bilaga A3: Organiska ämnen i organiskt hushållsavfall . . . . .	91
Bilaga A4: Organiska ämnen i urin och fekalier . . . . .	103

## Sammanfattning

Målet med detta projekt har varit att utveckla en procedur för att utvärdera kemiska risker samband med hantering av dag- och avloppsvatten samt organiskt hushållsavfall. Metoden ska t.ex. kunna användas för att jämföra de kemiska risker som olika strategier för hantering innebär. Men den ska också kunna användas till att prioritera vilka föroreningskomponenter som bör ingå i t.ex. ett mät- eller övervakningsprogram.

CHIAT består av fem steg: 1) Karakterisering av källan; 2) Identifikation av recipienter, exponeringsobjekt och kriterier för utvärdering; 3) Identifikation av faror och problem; 4) Utvärdering av faror och 5) Expertbedömning. Det första steget har till uppgift att identifiera de ämnen som kan finnas i den aktuella vattentypen och som därför ska ingå i den fortsatta utvärderingen. Detta belyser en av de stora fördelarna med CHIAT. Nämligen att man börjar helt förut-sättningslöst med avseende på vilka ämnen som kan vara farliga/problematiske och vilka som inte har dessa egenskaper. Alla ämnen ska vara med från början. Det andra steget ingår för att man ska finna "vem det är som ska skyddas". Människor, djur, gröda, miljön? Med utgångspunkt från detta kan de kriterier som ska användas för att utvärdera om det föreligger ett problem eller en fara identifieras. Det kan t.ex. vara gränsvärden för dricksvatten, eller högsta accepterbara utsläpp till ett vattendrag. I det tredje steget utvärderas respektive ämne med avseende på om de har inneboende egenskaper som gör att de potentiellt är farliga/problematiske. I steg 4 genomförs utvärderingen av hur stor faran är. Detta betyder att en effekt och exponeringsanalys genomförs för de ämnen som identifierats i steg 3. Till sist utnyttjas experternas kunskaper för att eventuellt reducerar listan över prioriterade föroreningskomponenter eller komplettera den.

Metodens användbarhet illustreras genom att fem olika typer av avloppsströmmar (dagvatten, grått avloppsvatten, organiskt hushållsavfall, urin och fekalier) analyseras. Studien visade att via CHIAT kan användaren, genom det stegvisa förfarandet och med hjälp av de väldefinierade kriterierna, välja ut de mest relevanta föroreningskomponenterna för hans/hennes projekt. Som exempel kan nämnas att i denna studie kunde 681 potentiella föroreningskomponenter i dagvatten reduceras till 11 utvalda prioriterade föroreningskomponenter. Motsvarande siffror för grått avloppsvatten var 1076 till 5 och för urin 1573 till 7.

Studien har också visat att CHIAT har en stor potential för att kunna utvecklas till ett mycket användbart verktyg för såväl forskare som konsulter och kommunernas sakkunniga. Det är en klar och lättgenomskådad (transparent) metod som tydligt visar användaren vilka kriterier det är som avgör om ämnet blir prioriterat eller ej. Det är ett flexibelt verktyg, som kan användas i flera sammanhang, och där t.ex. förändringar i lagstiftningen eller nya kunskaper om föroreningskomponenterna enkelt kan implementeras. Men studien visade också att CHIAT behöver utvecklas vidare ur flera avseenden.



## Summary

The aim of this project was to develop a methodology for evaluation of chemical risks related to handling of storm- and wastewater as well as organic household waste. The methodology aims for instance at comparing chemical risks when evaluating different handling strategies. It can also be used for prioritising which compounds that should be included in e.g. a monitoring program.

CHIAT consists of five steps; 1) Source characterisation, 2) Recipient, receptor and criteria identification, 3) Hazard and problem identification, 4) Hazard assessment and 5) Expert judgement. The first step aims at identifying compounds that may be present in these types of waters or wastes and accordingly should be included in the evaluation. This is illustrating one of the big advantages with CHIAT; all kind of compounds should be included from the beginning, no matter if they are known to have adverse effects or not. The second step aims at identifying whom to protect, i.e. the receptor for the pollutants. Humans, livestock, crops or environment? Criteria for the evaluation can be defined as soon as the receptors are identified. Quality standards for drinking water and discharge quality standards for surface waters are examples of relevant criteria. Step three is a hazard identification based on the compounds inherent properties. Step four is a hazard assessment, which includes an effect and exposure analyses. Finally, will a group of experts perform the final selection of the priority pollutants.

Five different types of wastewater (storm- and grey wastewater, urine, faeces and organic household waste) were evaluated in order to identify and illustrate advantages and disadvantage with the methodology. The study showed that the user could, by applying CHIAT, select the most relevant compounds to focus on. This is due to CHIAT's stepwise evaluation procedure and clearly defined criteria for evaluation. For instance, 681 potentially present pollutants in stormwater were, by applying CHIAT, reduced to 11 selected priority pollutants. Corresponding values for grey wastewater were 1076 to 5 and for urine 1573 to 7.

This study also showed that CHIAT has a strong potential for becoming a very powerful and useful tool for researcher, but also for consultants and experts in the municipalities. CHIAT shows due to its transparency clearly to the user, which criteria that determine the final out come of the evaluation. New legislation or knowledge easily can be implemented into this flexible tool. However, this study also illustrates that CHIAT needs to be further developed with respect to some of the steps.

# 1. Introduktion

Det pågår, i såväl i I- som U-länder, ett stort antal initiativ för att utveckla och testa olika alternativ för hantering av avloppsvatten och hushållsavfall i städer. De huvudsakliga drivkrafterna för att införa nya tekniker är möjlighet till besparingar av såväl vatten som energi, samt att kunna återföra makronäringsämnen till jordbruket. Den grundläggande tanken är att frångå den, i stora delar av västvärlden, traditionella hanteringen av avloppsvatten bestående av rörsystem för transport av avloppsvatten och/eller dagvatten, rening i reningsverk och därefter utsläpp till ett ytvatten. Målet med många av de pågående projekten är att ersätta dagens centraliserade system med ett decentraliserat system. Detta förespås att vara ett mer uthålligt alternativ. Bland de system som har föreslagits är en uppdelning, eller snarare avsaknad av blandning, av de olika fraktionerna av avloppsvatten; urin (gult avloppsvatten), fekalier (brunt avloppsvatten), BDT-vatten (grått avloppsvatten) och dagvatten. Det pågår också försök som innebär att det organiska köksavfallet ska hanteras i decentraliserade system (t.ex. kompostering), istället för att hämtas med lastbil och behandlas på sopstationen. Valet av reningsmetodik och vidare hantering av den erhållna avloppsfraktionen, t.ex. återanvändning, kommer att bero på respektive fraktions egenskaper. Som exempel kan nämnas urin som behandlas lokalt, för att uppnå desinfektion, och som därefter kan användas som gödningsmedel i jordbruket. Fekalier kan t.ex. behandlas via kompostering och användas som jordförbättringsmedel. Grått avloppsvatten och dagvatten, kan efter någon form av behandling, användas för t.ex. spolning av toaletter och i tvättmaskiner, eller utomhus för bevattning eller för att skapa synligt vatten i rekreationsområden.

En kritisk granskning av eventuella risker måste alltid ingå som en del av utvärderingen av de olika alternativen för hantering av avloppsvatten. Detta gäller oavsett om det är implementering av ny teknik eller användande av traditionella väl beprövade metoder. Riskutvärderingen bör innehålla olika typer av risker, som t.ex. risk för översvämningar och

tekniska problem, samt mikrobiologiska och kemiska risker. Den valda hanteringsstrategin avgör vilka typer av faror och problem som ska ingå i utvärderingen. Faror och problem relaterade till kemiska ämnen och exponering av människor, boskap, grödor, vatten- och jordlevande organismer, samt tekniska och estetiska problem bör inkluderas i utvärderingen.

## 2. Målsättning och avgränsningar

Huvudmålet med projektet har varit att utveckla en procedur som ska användas till att utvärdera kemiska risker och problem i samband med hantering av avloppsvatten och organiskt avfall från hushåll samt dagvatten. Metoden ska kunna användas för att jämföra de kemiska risker som olika strategier för hantering av dag- och avloppsvatten samt organiskt hushållsavfall innebär. Men proceduren ska också kunna användas till att välja/prioritera de föroreningskomponenter som bör ingå i t.ex. ett mät- eller övervakningsprogram. Metoden ska kunna användas med platsspecifika data så som uppmätta koncentrationer av föroreningskomponenter, aktuella jord- och vattentyper, förbrukning/användning av föroreningskomponenter i området, lagstiftning angående t.ex. utsläpp, etc. Proceduren ska också kunna användas för att generera diskussionsunderlag till generella diskussioner, utan att data för ett specifikt projekt/plats används.

Proceduren har hittills utvecklats med fokus på organiska ämnen, men kommer i framtiden att anpassas så att den också kan användas för näringsämnen, organiska material (BOD/COD/humus), metaller och andra oorganiska föreningar.

Metodens användbarhet illustreras i denna rapport genom att fem olika typer av avloppsvatten (dagvatten, grått avloppsvatten, organiskt hushållsavfall, urin och fekalier) analyseras. Endast ett generellt exempel för hantering av respektive fraktion har använts. Detta exempel är utsläpp av vattnet till en sjö. Före utsläpp har avloppsvattnet passerat en sedimentationsbassäng, och därigenom uppnås en separation mellan föroreningskomponenter som förekommer i

vattenfasen och de ämnen som sorberas till partiklar och därför primärt förekommer i en fastfas. Det är självklart att utsläpp av organiskt hushållsavfall och fekalier till ett ytvatten inte är ett realistiskt alternativ, och därför har dessa två avloppsströmmar uteslutits ur denna del av studien.

### 3. Metodbeskrivning

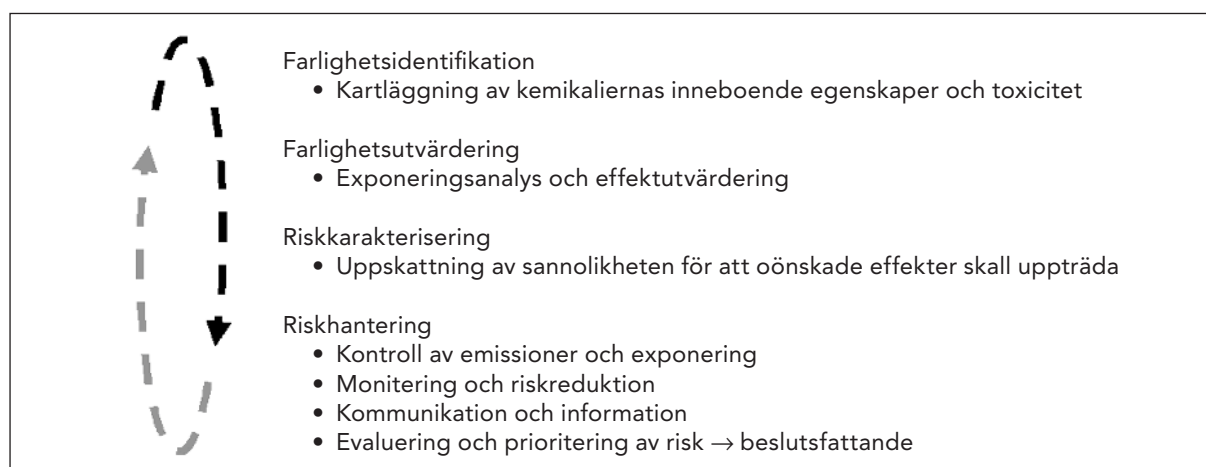
Den utvalda metoden är baserad på EU:s ”Technical guidance document in support of Commission Directive 93/67/EEC on Risk Assessment for new notified substances, Commission Regulation (EC) No 1488/94 on Risk Assessment for existing substances and Directive 98/8/EC of the European Parliament and of the Council concerning the placing of biocidal products on the market” (den s.k. TGD-metoden). TGD-metoden används för att utvärdera kemiska risker hos de organiska föreningar som ska introduceras på marknaden (European Commission, 2003). Grundprincipen för metoden illustreras i figur 3-1.

Riskutvärdering av kemiska ämnen består av fyra delmoment: identifikation av faror/problem, utvärdering av faror/problem, riskkarakterisering och riskhantering. Cirkeln till vänster i figur 3-1 illustrerar att risk utvärdering inte är en linjär process. Tvärtom, för att uppnå ett bra resultat kan krav ställas på att ett antal iterationer av de fyra olika

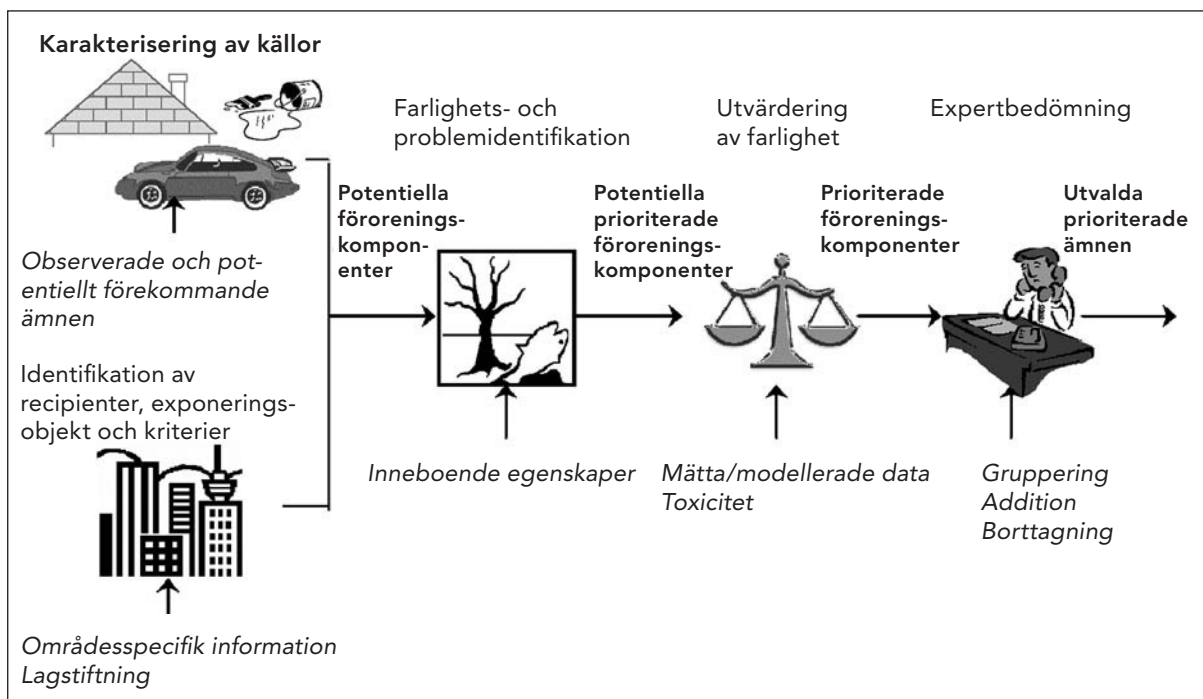
momenten ska genomföras. Antalet iterationer beror på typen av problem som ska utvärderas samt på kvalitet och kvantitet av de data som finns tillgängliga för att genomföra utvärderingen. Det första momentet; identifikation av faror och problem består av en insamling och bearbetning av de kemiska föreningarnas inneboende egenskaper. Som exempel kan nämnas i vilken fysisk fas som de förekommer (luft, vatten, fastfas), potential för avdunstning, rörlighet, nedbrytning och bioackumulation, samt toxicitet. Utvärderingen av faror och andra typer av problem är uppdelad i två delar: en exponeringsanalys och en effektutvärdering. Riskkarakterisering är en utvärdering av de negativa effekterna i kombination med en uppskattning av sannolikheten för att den oönskade effekten ska uppträda. Det sista steget fokuserar på hur risken ska hanteras. Detta innefattar ett antal olika delar, som t.ex. implementering av övervakningsprogram samt reduktion av risker genom kontroll och reglering av utsläpp och exponering till känsliga miljöer (se t.ex. Mikkelsen *et al.* 2001).

Den procedur som har utvecklats i denna studie har hämtat inspiration från TGD-metodens (European Commission, 2003) första och andra steg, dvs. 1) Identifikation av faror och problem, där det senare inkluderar både estetiska och tekniska problem, samt 2) Utvärdering av faror. Proceduren, som på engelska kallas Chemical Hazard Identification and Assessment Tool (**CHIAT**) består av fem steg (figur 3-2):

- 1) Karakterisering av källan
- 2) Identifikation av recipienter, exponeringsobjekt och kriterier för utvärdering
- 3) Identifikation av faror och problem
- 4) Utvärdering av faror
- 5) Expertbedömning



Figur 3-1. Terminologi som används inom riskutvärdering av kemiska föreningar inom EU (omarbetat från Mikkelsen *et al.* 2001).



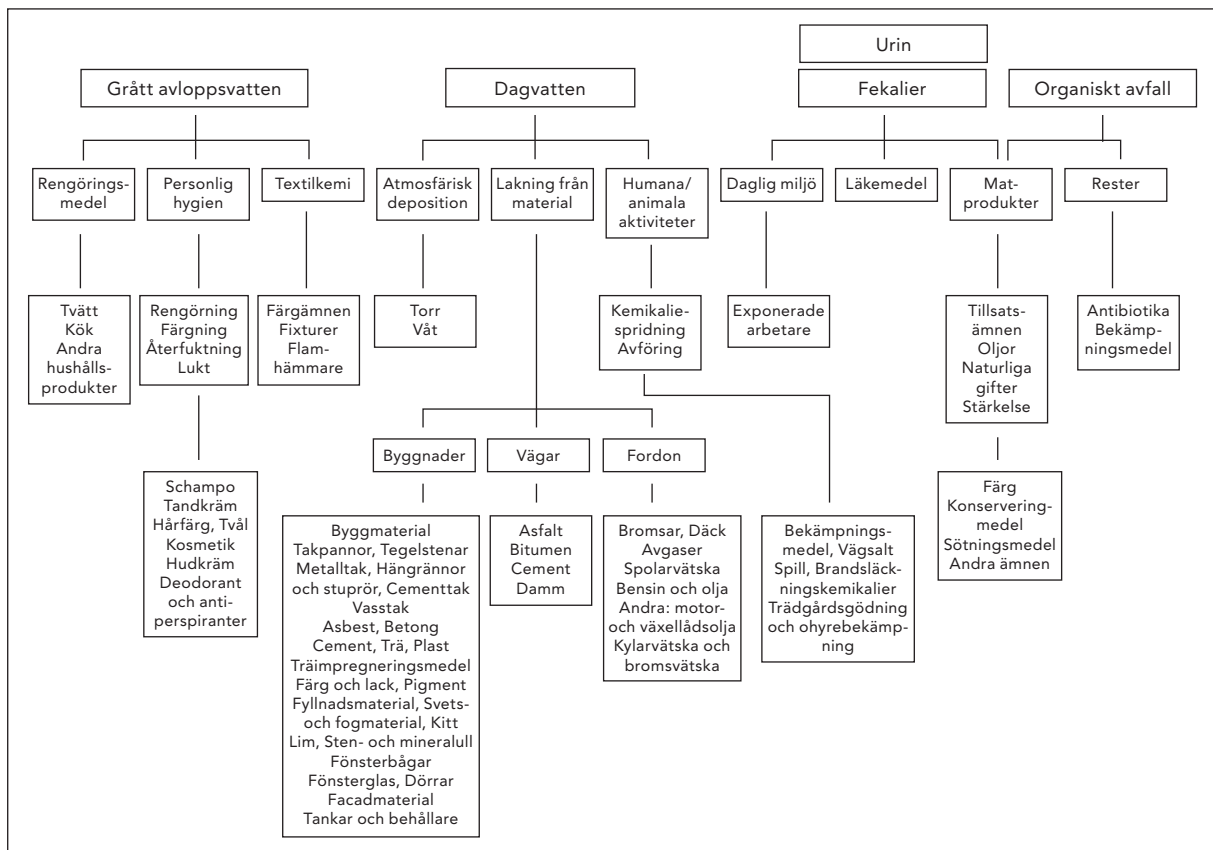
Figur 3-2. Illustration av de olika momenten i Chemical Hazard Identification and Assessment Tool (CHIAT).

Det första steget har till uppgift att identifiera de ämnen som kan finnas i den aktuella vattentypen och som därför ska ingå i den fortsatta utvärderingen. Detta belyser en av de stora fördelarna med CHIAT. Nämligen att man börjar helt förutsättningslöst med att vilka ämnen som kan vara farliga/problematiska och vilka som inte har dessa egenskaper. Alla ämnen ska vara med från början. Det andra steget ingår för att man ska finna "vem det är som ska skyddas", dvs. vem eller vad kan komma till skada? Människor, djur, gröda, miljön? Med utgångspunkt från detta kan de kriterier som ska användas för att utvärdera om det föreligger ett problem eller en fara identifieras. Det kan t.ex. vara gränsvärden för dricksvatten, eller högsta accepterbara utsläpp till ett vattendrag. I det tredje steget utvärderas respektive ämne med avseende på om de har inneboende egenskaper som gör att de potentiellt är farliga/problematiska. Detta motsvarar steg 1 i TGD-metoden (figur 3-1). I steg 4 genomförs själva utvärderingen av faran. Detta betyder att en effekt och exponeringsanalys genomförs för de ämnen som identifierats i steg 3. Detta motsvarande steg 2 i TGD-metoden. Till sist utnyttjas experternas kunskaper för att eventuellt reducera listan över prioriterade föroreningskomponenter (t.ex. finns det redan förbjudna ämnen på listan?) eller komplettera den (återkoppling till steg 2, t.ex. finns det lagstiftning som gör att vissa ämnen ska ingå?)

### 3.1 Karakterisering av källor

I det första steget av CHIAT genomförs två litteraturstudier. Dessa har som mål att sammanställa all tillgänglig information om förekomst av olika kemiska föreningar i olika typer av avloppsvatten. Det ena fokuserar på bekräftade observationer och koncentrationmätningar. Det andra har till mål att identifiera kemiska ämnen som kan förväntas ingå, pga. (se figur 3-3):

- Användning av kemiska produkter. Detta kan t.ex. vara användning av schampo, tandkräm, kosmetika, rengöringsmedel och tvättmedel i hushållen som bidrar med ämnen till grått avloppsvatten. Läkemedel som bidrar med ämnen till urin och fekalier. Halkbekämpningsmedel på vägar och användning av pesticider i trädgårdar, som bidrar med föroreningskomponenter i dagvatten.
- Frigörande från olika typer av material i t.ex. byggnader och vägar, samt bromsar och däck på olika typer av fordon. Detta kan bidra till föroreningar i dagvatten.
- Atmosfäriskt nedfall.
- Livsmedel inklusive dricksvatten.



Figur 3-3. Källor till föroreningskomponenter för de olika typerna av avloppsvatten.

Det huvudsakliga syftet med denna andra litteraturstudie är att identifiera "nya" ämnen, dvs. ämnen som inte tidigare har ingått i något mätprogram.

Som komplement/alternativ till att genomföra dessa två litteraturstudier ska man självklart också använda de listor med ämnen som insamlats i detta projekt (bilaga A). Om man väljer att utgå från dessa listor ska man vara uppmärksam på att de kan behöva kompletteras med ämnen som är specifika för det aktuella projektet. Det kan t.ex. handla om specifika kunskaper om vilka medel som används för halkbekämpning och ogräsbekämpning, eller speciella läkemedel som används i hushållen och som inte finns med på listorna i bilaga A.

**Resultat från Steg 1) Karakterisering av källor;** är en lista av ämnen som potentiellt ingår i den aktuella typen av avloppsvatten: **de potentiella föroreningskomponenterna** (Potential Pollutants).

### 3.2 Identifikation av recipienter, exponeringsobjekt och kriterier för utvärdering

Parallellt med *Steg 1) Karakterisering av källor* insamlas platsspecifik information angående de projekt som ska utvärderas. Syftet är att identifiera mottagarna av föroreningskomponenterna; s.k. recipienter och exponeringsobjekt. Exempel på recipienter är ytvatten, grundvatten och lantbruksjord. Exempel på exponeringsobjekt är människor, boskap, vattenlevande organismer och olika typer av installationer. Den information som ska samlas in är t.ex. beskrivningar av de hanteringsstrategier som ska utvärderas. Typ av avloppsvatten, hur det ska behandlas/renas och återanvändas/förbrännas/deponeras, t.ex. lokal rening av dagvatten, följt av återanvändning för toalettspolning.

Utifrån den insamlade information kan recipienter och exponeringsobjekten identifieras (tabell 3-1). Exponeringsobjekten avgör till stor del vilka kriterier som

kan användas i *Steg 4) Utvärdering av faror*. Vid valet av kriterier kommer lagstiftningen på området att konsulteras, men också andra kriterier som kan användas vid en effekt- och exponeringsanalys (tabell 3-1).

Resultatet från detta steg blir en lista med exponeringsobjekt och kriterier som kan användas vid utvärdering av faror samt vid expertutvärderingen.

Dessutom kan information om hur avströmningsområdet ser ut uppströms vara till god hjälp i *Steg 5) Expertutlåtandet*. För dagvatten kan detta vara

information om vilken typ av takmaterial som finns, eller vilka pesticider som används i trädgårdarna. För urin och fekalier kan det betyda att man gör en lista över de mediciner som används i hushållet. Likaså kan information om vilka hygienprodukter som används, och de i dem ingående ämnena vara av intresse för att kunna utvärdera gråvattnet. Det är därför lämpligt att också insamla denna typ av information under *Steg 2) Identifikation av recipienter, exponeringsobjekt och kriterier för utvärdering*.

Tabell 3-1. Exempel på recipienter och kriterier för effekt- och exponeringsanalysen. För ytterligare förklaring se kapitel 3.4.

Recipienter	Exponeringsobjekt Faror/problem	Kriterier för utvärdering av faror
<b>Luft</b>	Exponering av <b>människor</b> ; allergiska reaktioner, cancer, mutagena effekter, reproduktionsskador och giftighet	Human effektexponeringsanalys
<b>Grundvatten</b>	Exponering av <b>människor</b> ; allergiska reaktioner, cancer, mutagena effekter, reproduktionsskador och giftighet	Human effektexponeringsanalys Kvalitetsstandarder för dricksvatten
	Exponering av <b>kreatur</b>	Djur effektexponeringsanalys
	Effekter på <b>akvatiska ekosystem</b> när grundvatten infiltrerar ytvatten	PEC/PNEC >1 i vatten Kvalitetsstandarder för miljön Gränsvärden för utsläpp
<b>Installationer</b>	Korrosion	PEC/smak & lukt-tröskel >1 $K_s/IAP > 1^1$
	Lukt och smak	
	Missfärgning	$K_s/IAP > 1^1$ $K_s/IAP > 1^1$ Gränsvärden för utsläpp av N & P
	Skumbildning	
	Igensättning Utfällning Växt (bakterier, alger)	
<b>Jord</b>	Effekter på <b>jordens ekosystem</b>	PEC/PNEC >1 i jord
	Upptag i <b>gröda</b>	Kvalitetsstandarder för jord
	Exponering av <b>kreatur</b> vid intag av gröda	Djur effektexponeringsanalys
	Exponering av <b>människor</b> ; vid intag av gröda, allergiska reaktioner, cancer, mutagena effekter, reproduktionsskador och giftighet	Human effektexponeringsanalys
<b>Ytvatten</b>	Effekter på <b>akvatiska ekosystem</b>	PEC/PNEC >1 i vatten Kvalitetsstandarder för miljön Gränsvärden för utsläpp
	Exponering av <b>människor</b> ; allergiska reaktioner, cancer, mutagena effekter, reproduktionsskador och giftighet	Human effektexponeringsanalys Kvalitetsstandarder för dricksvatten
	Exponering av <b>kreatur</b>	Djur effektexponeringsanalys

<sup>1</sup> $K_s$  = löslighetsprodukt för det aktuella mineral/salt

<sup>1</sup>IAP = Jonaktivitetsprodukten (Ion Activity Product) för de relevanta jonerna.

PEC – predicted environmental concentration, för fler detaljer se kap 3.4

PNEC – predicted no-effect concentration, för fler detaljer se kap 3.4



### 3.3 Identifikation av faror och problem

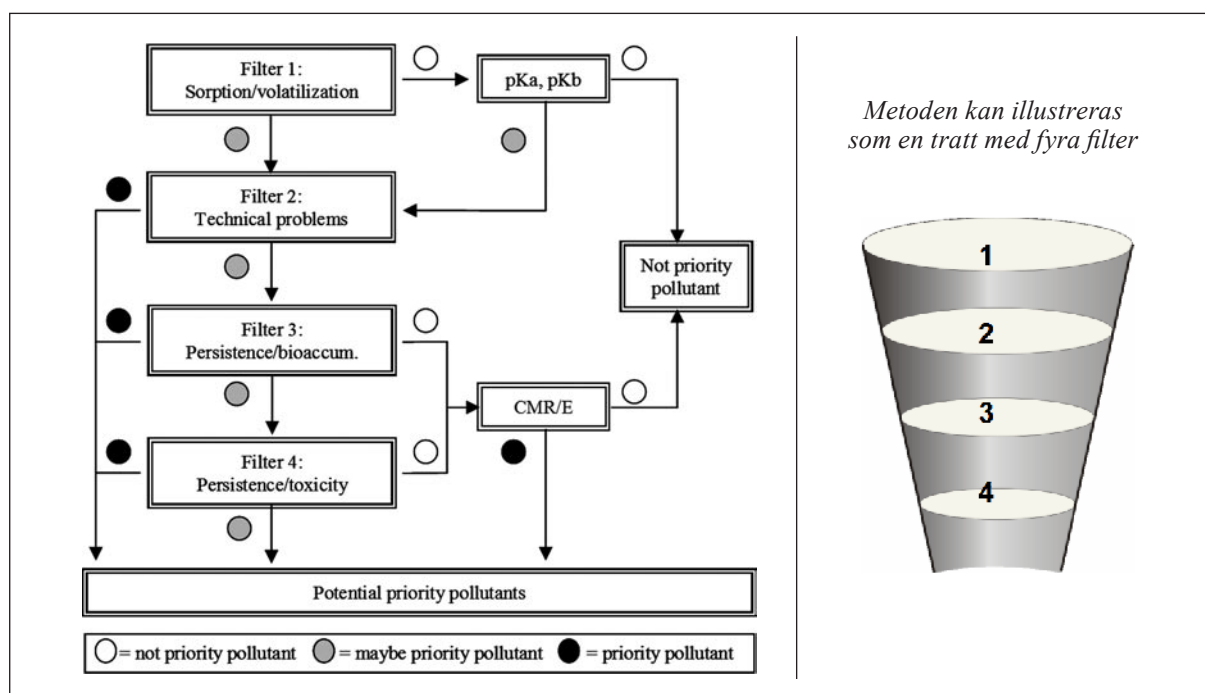
Alla de ämnen som identifierades i *Steg 1) Karakterisering av källan*, ska nu utvärderas med avseende på potentiell fara i *Steg 3) Identifikation av faror och problem* (figur 3-2). Kriterierna för denna utvärdering är baserad på hur ämnena kommer att uppföra sig i miljön (sorption, avdunstning, persistens mot biotisk nedbrytning, bioackumulation och toxicitet), långsiktiga kroniska effekter gentemot organismer (cancer, mutagena effekter, reproduktionsskador, hormonstörande effekter) samt orsaka allergiska reaktioner hos människor.

Identifikationen av faror och problem genomförs enligt en rankingmetod RICH (Ranking and Identification of Chemical Hazard) som finns beskriven i detalj i Baun m.fl. (2004; se figur 3-4). Metoden är uppbyggd som ett beslutsstödsträd där farliga och problematiska ämnen kan identifieras. Metoden kan också beskrivas som en tratt med ett antal filter, där de farliga och/eller problematiska ämnena passerar genom filtren, men där de ämnen som vid detta specifika tillfälle inte anses som farliga eller problematiska hindras från att passera filtren. Filtren är definierade av ett antal specifika kriterier som baseras på sorption,

avdunstning, persistens mot biotisk nedbrytning, bioackumulation och toxicitet (tabell 3-2). Det finns också av/på-filter för att utvärdera tekniska och estetiska problem, respektive långsiktiga kroniska effekter gentemot organismer (cancer, mutagena effekter, reproduktionsskador, hormonstörande effekter). De intervall som har används för att indela föroreningskomponenterna i olika kategorier är sammanfattade i tabell 3-2.

Resultatet av denna "filtrering" är en uppdelning av ämnena i tre kategorier (vita, grå och svarta, figur 3-4). Dessutom upprättas en lista över de ämnen som inte har kunnat utvärderas pga. avsaknad av data. Vita ämnen anses vara icke-prioriterade ämnen, vilket betyder att dessa ämnen inte behöver utvärderas närmare. Grå ämnen fortsätter till nästa filter, där de kan klassificeras som vita, grå eller svarta. Svarta ämnen klassificeras som potentiella prioriterade föroreningskomponenter.

Det första filtret är designat för att dela de ämnen som primärt kommer att återfinnas i vattenfasen, från dem som föredrar den fasta fasen, respektive avdunstar till luft. Ämnen som föredrar den fasta fasen är de som primärt återfinns i suspenderat material, sediment, slam, etc. Målet med detta filter är att få en uppdelning av ämnena som kan användas i *Steg 4) Utvärdering av faror*. Det antas här att de system som används främjar avdunstning av de ämnen som är benägna att avdunsta. Det betyder i praktiken att de ämnen som är benägna att avdunsta



Figur 3-4. Illustration av RICH (Ranking and Identification of Chemical Hazard) som använts för Identifikation av faror och problem (från Baun et al. 2004).

Tabell 3-2. Avskärningsvärden som har använts vid "filtreringen" (från Baun et al. 2004).

Parameter	Låg	Medium	Hög
Avdunstning (atm · m <sup>3</sup> mol <sup>-1</sup> )	$K_H < 3 \cdot 10^{-7}$	$3 \cdot 10^{-7} \leq K_H < 10^{-3}$	$K_H \geq 10^{-3}$
Sorption (liter · kg <sup>-1</sup> )	1. $K_D < 100$ 2. $K_{oc} < 500$	1. $100 \leq K_D < 1000$ 2. $500 \leq K_{oc} < 5000$	1. $K_D \geq 1000$ 2. $K_{oc} \geq 5000$
Persistens	1. Readily biodegradable <sup>a</sup> 2. $T_{1/2} < 60$ d 3. Biowin 3: result "weeks" <u>and</u> Biowin 5: probability $\geq 0.5$	1. Inherent biodegradable <sup>a</sup> 2. $60 \leq T_{1/2} < 180$ 3. Biowin 3: result "weeks" <u>or</u> Biowin 5: probability $\geq 0.5$	1. Persistent <sup>a</sup> 2. $T_{1/2} \geq 180$ d 3. Biowin 3: result "months" or Biowin 5: probability $< 0.5$
Bio-ackumulation	1. $BCF < 1000$ 2. $\log K_{ow} < 3$	1. $100 \leq BCF < 5000$ 2. $3 \leq \log K_{ow} < 4.5$	1. $BCF \geq 5000$ 2. $\log K_{ow} \geq 4.5$
Toxicitet (mg/l)	$(LC_{50} \text{ or } EC_{50})^b > 100$	$1 \leq (LC_{50} \text{ or } EC_{50})^b < 100$	$(LC_{50} \text{ or } EC_{50})^b < 1$

$K_H$ : Henry's konstant, fördelningskoefficient mellan luft och vatten;  $K_D$ : Fördelningskoefficient mellan fastfas och vatten;  $K_{oc}$ : Fördelningskoefficient mellan organiskt material och vatten;  $K_{ow}$ : Fördelningskoefficient mellan n-oktanol och vatten;  $T_{1/2}$ : 1:a ordningens nedbrytningskoefficient; BCF: Biokoncentrationsfaktor;  $LC_{50}$ : Dödlig koncentration (50 % dödlighet);  $EC_{50}$ : Effekt koncentration (50 % effekt).

<sup>a</sup> Klassificering enligt OECD/ISO standard tests för nedbrytning.

<sup>b</sup> Data från ett bas batteri av standardiserade sötvatten toxicitets tester (fisk, kräftdjur, alger).

klassificeras som vita ämnen, dvs. icke-prioriterade ämnen. Detta antagande anses som acceptabelt när det är avloppsvatten från hushåll som ska utvärderas. Vidare ska det noteras att inga ämnen kan få klassificering svarta i detta första filter.

De ämnen som identifierats som farliga eller problematiska i detta steg kallas för de **potentiella prioriterade föroreningskomponenterna** (Potential Priority Pollutants; PPP)

### 3.4 Utvärdering av faror

Syftet med detta steg är att finna de ämnen som uppträder i koncentrationer som resulterar i negativa effekter. Detta görs genom att genomföra en effekt- och exponeringsanalys. För att kunna göra detta krävs koncentrationer för respektive föroreningskomponent vid exponeringstillfället, samt information om vilken maximal koncentration det aktuella exponeringsobjektet kan tåla utan att negativa effekter uppstår (se tabell 3-1). Om kvoten mellan aktuell koncentration och icke-effekt koncentrationen är större än 1, så klassas ämnet som prioriterad föroreningskomponent.

**Exempel 1: Dagvatten som leds ut till en sjö.** Exponeringsobjekten är vattenlevande organismer.

Den förväntade koncentrationen i miljön (Predicted Environmental Concentration; PEC) av respektive föroreningskomponent kan uppskattas från mätdata eller genom modellering. Det optimala sättet att generera PEC är att använda mätdata, antingen från den aktuella recipient eller från aktuell avloppstyp. I det senare fallet måste utspädning i samband med utsläpp ingå i beräkningarna av PEC. Uppskattning av icke-effekt koncentrationer (Predicted No Effect Concentrations; PNEC) kan göras genom att välja det lägsta funna värdet för akvatisk toxicitet för flera olika trofiska nivåer (fisk, kräftdjur och alger; European Commission, 2003). Oftast används en säkerhetsfaktor för att ytterligare säkra att det valda PNEC inte är orealistiskt högt. Detta bl.a. för att ta hänsyn till osäkerhet i toxicitetsdata samt den extrapolering som görs när man använder mätdata från laboratorieförsök med ett begränsat antal organismer i en naturlig vattenmiljö. European Commission (2003) föreslår att denna säkerhetsfaktor sätts till 1000 för ett ytvatten. Kvoten PEC/PNEC beräknas för respektive föroreningskomponent och i de fall då den överstiger 1 klassificeras ämnet som en prioriterad föroreningskomponent.

**Exempel 2: Det organiska hushållsavfallet komposterar och används därefter som jordförbättringsmedel i trädgården.** Primär recipient är jord, men också de sekundära recipienterna grundvatten och ytvatten bör tas med i utvärderingen (tabell 3-2).



PEC för jord kan uppskattas från mätningar av föroreningskomponenterna i det färdigkomposterade avfallet och utspädning i samband med blandning med jord uppskattas och tas med i beräkningarna. Alternativt kan PEC erhållas från direkt mätning i jorden. Motsvarande kan PEC för grundvatten och ytvatten mätas, alternativt modelleras från koncentrationer i jorden och med hänsyn tagen till mobilitet och nedbrytning i jorden under transport till grundvatten respektive ytvatten. Enligt tabell 3-2 finns följande exponeringsobjekt för jord: jordlevande organismer, gröda, samt människor och kreatur vid intag av gröda. Dessutom är människor och kreatur exponeringsobjekt genom att de dricker grundvatten och ytvatten. PNEC ska nu uppskattas för respektive exponeringsobjekt. European Commission (2003) föreslår en modell för beräkning av PNEC för jordlevande organismer som liknar den modell som används för vattenlevande organismer. För människor kan t.ex. uppgifter om maximal daglig dos användas för att erhålla ett PNEC.

Resultatet från detta steg är en lista med **prioriterade föroreningskomponenter** (Priority Pollutants; PP).

### 3.5 Expertbedömning

Det femte steget i CHIAT är den s.k. expertbedömningen. I detta steg ska en grupp av experter, utifrån de ämnen som identifierats i *Steg 4) Utvärdering av faror*, välja de föroreningskomponenter för vilka man ska vidta åtgärder. Man kan tänka sig flera möjligheter:

- Det kan vara att identifiera de föroreningskomponenter som på något sätt tas bort från avloppsvattnet. Det kan vara lagstiftning som reglerar/förbjuder användandet, det kan vara frivilliga initiativ som gör att användandet minskar, eller det kan vara att införa ett reningssteg innan avloppsvattnet når recipienten.
- Det kan handla om att optimera ett mätprogram så att man erhåller den mest relevanta informationen i det aktuella fallet.
- Det kan också handla om att jämföra alternativ för hantering av avloppsvatten, där det slutgiltiga valet av föroreningskomponenter t.ex. kan styras av den lagstiftning som styr de olika hanteringsalternativen.

Expertbedömningen kan både ha till syfte att minska antalet prioriterade ämnen, men också att tillföra ämnen som av någon anledning kan vara av stor betydelse. Argument för att minska antalet prioriterade ämnen kan vara att man måste ta hänsyn till begränsade resurser för sitt mätprogram, eller att man vet att ämnet inte längre används i området. Argument för att tillföra ämnen kan vara att det finns med i lagstiftningen.

Här är ett antal exempel på frågor som expertgruppen kan ställa:

- Finns det några ämnen som ska komma med på listan därför att de finns med på andra t.ex. nationella eller internationella listor (t.ex. OSPAR, EU:s ramdirektiv för vatten, WHO) över prioriterade ämnen?
- Finns det några ämnen som ska komma med på listan därför att de finns med i relevant lagstiftning; kvalitetsstandards för utsläpp, dricksvatten, etc.?
- Finns det ämnen som uppför sig lika i den aktuella reningstekniken eller i miljön och därför kan ett av dem väljas som modellämnen?
- Är det möjligt att reducera antalet ämnen pga. hur de används och i vilka kvantiteter?

Resultatet från detta sista steg i CHIAT är en lista med **utvalda prioriterade ämnen** (Selected Priority Pollutants; SPP).

## 4. CHIAT använt på fem typer av hushålls-avloppsvatten som utleds till en sjö

### 4.1 Karakterisering av källor

I detta första steg av proceduren insamlas den information som ska användas för att upprätta listor över potentiellt förekommande ämnen i respektive avloppsvattentyp. Två litteratursökningar har genomförts.

Den första fokuserade på observationer av organiska ämnen i dagvatten, grått avloppsvatten, organiskt

hushållsavfall, urin och fekalier. Informationen insamlades genom att söka i all offentlig tillgänglig internationell litteratur (artiklar, konferensrapporter, andra officiella rapporter etc.). Litteratursökningen räckte perioden 1980–2001 för dagvatten, 1970–2004 för grått avloppsvatten, 1990–2003 för organiskt hushållsavfall, 1970–2004 för urin och 1970–2004 för fekalier. Det förhållandevis lilla material som erhöles gjorde att sökperioden utökades för grått avloppsvatten samt mänskliga exkrementer.

Den andra sökningen, som fokuserade på att finna ämnen som man har anledning att tro att de kan ingå i respektive vattentyp har, pga. begränsade resurser, varit relativt begränsad. Undantaget är grått avloppsvatten där det har varit möjligt, tack vare examensprojekt, studenter och ett tidigare genomfört forskningsprojekt, att göra en mer djupgående sökning (Eriksson *et al.* 2003).

#### 4.1.1 Dagvatten

Det framkom av litteratursökningen att ett relativt stort antal ämnen har observerats och kvantifierats i dagvatten. Totalt 150 publikationer hittades i öppen internationell litteratur, som tillsammans rapporterar

514 olika parametrar (Eriksson *et al.* 2005). Listan med uppmätta parametrar inkluderar de parametrar som traditionellt används för att karakterisera vatten, dvs. de fysikaliska och kemiska parametrarna; pH, alkalinitet, konduktivitet, partikulärt material, BOD, COD, olika former av N och P. Den innehåller också ett antal oorganiska ämnen; alkalimetaller, alkaliska jordartsmetaller, tungmetaller och andra spårelement, samt ett stort antal organiska ämnen (382 st.; tabell 4-1).

Diversiteten inom gruppen med organiska ämnen illustreras genom att indela ämnena i ett antal undergrupper; dioxiner, klorerade kolväten, PAH, pesticider, fenoler och ftalater (tabell 4-1). En fullständig lista över samtliga observerade och kvantifierade organiska ämnen i dagvatten finns i bilaga A1.

Det kunde identifieras fyra huvudsakliga källor till föroreningskomponenter i dagvatten; i) atmosfäriskt nedfall, ii) frigörande från olika typer av material, iii) mänskliga aktiviteter samt iv) exkrementer från djur (för flera detaljer se Ledin *et al.* 2004). Dessa fyra huvudkällor kan indelas i ett antal undergrupper. Som exempel kan nämnas materialgruppen som indelades i t.ex. bilar, byggnader och vägar, som i sin tur indelas i undergrupper som t.ex. bromsar, katalysatorer, bränsle och spolarvätska.

Tabell 4-1. Antal ämnen som har identifierats i dagvatten, antal som potentiellt kan finnas där och antal ämnen som finns i båda grupperna.

Ämnesgrupp	Ämnen funna i dagvatten	Potentiellt förekommande ämnen i dagvatten	Antal ämnen i båda kategorierna
Alifatiska aminer	1	4	0
Aromatiska kolväten	18	20	7
Dioxiner, furaner och PCB	43	17	4
Etrar	7	7	1
Flamskyddsmedel	6	3	2
Halogenerade alifatiska kolväten	29	27	10
Halogenerade aromatiska kolväten	13	28	3
Organiska blyföreningar	9	0	0
Organiska tennföreningar	0	9	0
Pesticider	128	88	32
Fenoler	32	35	18
Ftalater	7	8	3
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)	44	53	26
Läkemedel	0	0	0
Övriga ämnen	45	110	4
<b>Totalt</b>	<b>382</b>	<b>409</b>	<b>110</b>

Genom den relativt begränsade sökning som genomfördes identifierades 409 organiska ämnen (tabell 4-1; för fler detaljer se Ledin *et al.* 2004).

Relativt få ämnen tillhörde båda grupperna, dvs. som dels identifierades som potentiellt närvarande i dagvatten pga. deras förekomst i t.ex. byggnadsmaterial och användning vid halkbekämpning och som dessutom har observerats i dagvatten (tabell 4-1). Detta indikerar att trots att antalet observerade ämnen i dagvatten är relativt stort, så kan denna siffra förväntas att stiga i framtiden, när man inkluderar fler ämnen i mätprogrammen. Det ska också bemärkas att det är relativt många av de ämnen som har observerats som inte är med på listan över potentiellt förekommande ämnen. Detta beror på att den senare listan inte är fullständig. Denna lista kommer med mycket stor sannolikhet att utökas om man fortsätter att söka efter potentiellt förekommande ämnen. Detta är inte unikt för dagvatten, men blir väldigt tydligt i denna studie, eftersom antalet funna ämnen är förhållandevis stort.

#### 4.1.2 Grått avloppsvatten

En litteraturstudie, som genomfördes för ett par år sedan (Eriksson *et al.* 2002), visade att befintlig kunskap angående karakteristik (kemiska och biologiska parametrar) hos grått avloppsvatten är mycket begränsad. Fokus i befintliga, publicerade studier har legat på syrekonsumerande ämnen (BOD, COD), näringsämnen och mikroorganismer. Det var vid denna tidpunkt inte möjligt att finna någon studie som har inkluderat organiska ämnen i sitt mätprogram (Eriksson *et al.* 2002). Efter 2001 har två studier genomförts (Eriksson *et al.* 2003; Palmqvist 2001). I dessa studier har 246 olika organiska ämnen identifierats och kvantifierats i grått avloppsvatten från badrum (handfat och dusch).

De ämnen som man i första hand förväntar att finna i grått avloppsvatten fanns självklart där, som t.ex. ytaktiva ämnen (detergenter) och mjukgörare. Det fanns också doftgivande ämnen som t.ex. citronellol, coumarin och hexylkanelaldehyd, och bakteriedödande medel om t.ex. parabener och triklosan. Mätningarna visade också, något oväntat, att bioaktiva kemikalier (läkemedel), flamskyddsmedel och droger (nikotin och koffein) kan återfinnas i grått

Tabell 4-2. Antal ämnen som har identifierats i grått avloppsvatten, antal ämnen som potentiellt kan förekomma, och antal ämnen som finns i bägge kategorier.

Ämnesgrupp	Ämnen funna i grått avloppsvatten	Potentiellt förekommande ämnen i grått avloppsvatten	Antal ämnen i båda kategorierna
Alifatiska aminer	2	35	0
Aromatiska kolväten	5	7	1
Dioxiner, furaner och PCB	6	0	0
Etrar	0	34	0
Flamskyddsmedel	2	2	0
Halogenerade alifatiska kolväten	3	15	1
Halogenerade aromatiska kolväten	0	12	0
Organiska blyföreningar	0	0	0
Organiska tennföreningar	6	0	0
Pesticider	3	1	1
Fenoler	25	26	1
Ftalater	8	10	4
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)	9	1	0
Läkemedel	2	0	0
Övriga ämnen	174	723	28
<b>Totalt</b>	<b>246</b>	<b>866</b>	<b>36</b>

avloppsvatten från duschar/badkar/handfat (tabell 4-2).

Listor över organiska ämnen som kan förväntas ingå i grått avloppsvatten upprättades också. Informationen erhöles genom att läsa innehållsförteckningar på olika kemiska hushållsprodukter, konsumtionsstatistik samt genom sökningar i olika kemiska databaser (för fler detaljer se Eriksson *et al.* 2002). Denna studie kompletterades med en undersökning av konsumtionen av hushållskemikalier i ett flerfamiljshus i Köpenhamn. Denna undersökning visade att 92 olika kemiska produkter, inklusive hygienartiklar användes av de 35 personer som bodde i huset under den aktuella veckan (Eriksson *et al.* 2003). Totalt har 866 organiska ämnen hittats som potentiellt kan ingå i grått avloppsvatten (tabell 4-2 och bilaga A2). I den grupp av ämnen som kategoriserats som övriga ämnen ingår t.ex. ytaktiva ämnen, bakteriedödande ämnen, lösningsmedel, emulsionsmedel, parfymer och färgämnen. Relativt få organiska ämnen (36 st.) har både identifierats som potentiellt förekommande och dessutom observerats i grått avloppsvatten.

#### 4.1.3 Organiskt hushållsavfall

Mätningar av olika kemiska parametrar i organiskt hushållsavfall har primärt fokuserats på ämnen i antingen matavfall och papper eller på kompost. Det senare inkluderar utöver matavfall och papper, också trädgårdsavfall. Man har funnit olika typer av pesticider (herbicider, fungicider och insekticider; tabell 4-3; Taube *et al.* 2003; MVC 2003). Det ska dock noteras att litteraturstudien inte har varit lika djupgående som för dagvatten och grått avloppsvatten, dvs. det kan inte uteslutas att fler mätdata existerar för organiska ämnen i organiskt hushållsavfall.

Sökning efter ämnen som potentiellt kan ingå i organiskt hushållsavfall genomfördes genom att genomgå tillgänglig information om vilka ämnen som ingår i såväl vegetabilisk som animalisk mat. Fokus har legat på tillsatsämnen inklusive färgämnen och naturliga toxiner, men också ämnen som inte förväntas ha negativa effekter har listats (aminosyror, vitaminer, proteiner, fett och kolhydrater; United States Department of Agriculture 2003, Nutrition Data 2003; European Commission 2003; Eberle 2000).

Studien visade att ett stort antal tillsatsämnen som konserveringsmedel, färgämnen, sötningsmedel,

Tabell 4-3. Antal ämnen som har identifierats i organiskt hushållsavfall, antal ämnen som potentiellt kan förekomma, och antal ämnen som finns i bägge kategorier.

Ämnesgrupp	Ämnen funna i organiskt hushållsavfall	Potentiellt förekommande ämnen i organiskt hushållsavfall	Antal ämnen i båda kategorierna
Alifatiska aminer	0	0	0
Aromatiska kolväten	0	13	0
Dioxiner, furaner och PCB	0	0	0
Etrar	1	0	0
Flamskyddsmedel	0	0	0
Halogenerade alifatiska kolväten	0	3	0
Halogenerade aromatiska kolväten	0	1	0
Organiska blyföreningar	0	0	0
Organiska tennföreningar	0	0	0
Pesticider	98	105	18
Fenoler	1	2	0
Ftalater	0	0	0
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)	0	1	0
Läkemedel	3	33	0
Övriga ämnen	6	226	2
<b>Totalt</b>	<b>109</b>	<b>380</b>	<b>20</b>

antioxidanter, förtjockningsmedel, lukt- och smaktillsatser, pH-reglerande medel och emulgeringsmedel ingår i mat, och därför potentiellt kan ingå i organiskt hushållsavfall (tabell 4-3 och bilaga A3). Djurfoder och vegetabilisk mat kan dessutom innehålla pesticider. Läkemedel som används inom djuruppfödning kan också finnas i animalisk mat.

Tjugo ämnen, varav 18 var pesticider fanns på båda listorna, dvs. de identifierades som potentiellt förekommande och de har observerats i organiskt hushållsavfall.

#### 4.1.4 Urin

Den litteraturstudie som genomfördes för urin, visade att såväl pesticider som läkemedel passerar genom kroppen och avges igen via urin. Läkemedel som hittats i urin är terapeutiska läkemedel som t.ex. beta-blockerare, urindrivande och smärtstillande medel, droger som t.ex. morfin och nikotin, samt prestationshöjande medel (tabell 4-4). Metaboliska nedbrytningsprodukter har också identifierats i urin från t.ex.

Tabell 4-4. Antal ämnen som har identifierats i urin och fekalier, antal ämnen som potentiellt kan förekomma, och antal ämnen som finns i bägge kategorier.

Ämnesgrupp	Ämnen funna i urin	Ämnen funna i fekalier	Ämne potentiellt förekommande i urin och fekalier	Antal ämnen i båda kategorierna (urin)	Antal ämnen i båda kategorierna (fekalier)
Alifatiska aminer	1	0	0	0	0
Aromatiska kolväten	6	2	13	0	0
Dioxiner, furaner och PCB	0	44	0	0	0
Etrar	1	0	0	0	0
Flamskyddsmedel	0	0	0	0	0
Halogenerade alifatiska kolväten	0	0	1	0	0
Halogenerade aromatiska kolväten	5	1	0	0	0
Organiska blyföreningar	0	0	0	0	0
Organiska tennföreningar	0	0	0	0	0
Pesticider	30	5	99	1	1
Fenoler	9	0	2	0	0
Ftalater	2	2	0	0	0
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)	7	0	1	0	0
Läkemedel	85	10	882	37	4
Övriga ämnen	77	21	391	1	0
<b>Totalt</b>	<b>223</b>	<b>85</b>	<b>1389</b>	<b>39</b>	<b>5</b>

(Referenser: Algarra et al. 2000; Alston II & Ng, 2002; Amberg et al. 1999; Amberg et al. 2001; Amendola et al. 2000; Anderson et al. 1998; Andersson et al. 2003; Antonilli et al. 2001; Apoteket, 2002; Balani et al. 2000; Bazylak et al. 2000; Bentsen-Farmen et al. 1999; Biagini et al. 1995; Bispo et al. 2002; Brunning et al. 2001; Buiarelli et al. 2001; Cai et al. 1999; Chaudhury & Chaplin, 1999; Cocker et al. 2002; Colosio et al. 2002; Criado et al. 2000; Curley et al. 1971; Dain et al. 1997; Ducos et al. 1999; Duggan et al. 2003; El et al. 2002; Fittschen & Hahn, 1998; Ford et al. 1999; Ford et al. 2001; Galve et al. 2002; Ghittori et al. 1999; Gottwald et al. 2002; Grove Sidelmann et al. 2001; Guchelaar et al. 1999; Göen et al. 2002; Harrad et al. 2003; Hawkins et al. 2002; Hernandez et al. 2002; Heudorf & Angerer, 2001; Hocman, 1988; Hogue, 2000; Holbrook et al. 2001; Höld et al. 2003; Ingle et al. 2002; Jiao et al. 1994; Juan et al. 2002; Jönsson et al. 1997; Koch et al. 2001; Kosaka et al. 2001; Lakritz et al. 1982; Lee et al. 1994; Lægemedelstyrelsen 2004; Manschke et al. 1997; Maurer et al. 2001; Meger et al. 2002; Morales et al. 2000; MoreChemistry 2004; Moser & McLachlan 2001; Moss et al. 2000; Nakadaria & Nishi 2003; Neumeister, 1991; Nony et al. 1983; Nordlander 2003; Osman et al. 1998; Peck & Albro 1982; Perry et al. 2001; Piocos & de la Cruz 2000; Pitarch et al. 2001; Polkowska et al. 1999; Pozzebon et al. 2003; Prakash et al. 1997; Qu et al. 1998; Riedel & Dekant 1999; Rohde et al. 1999; Rothman et al. 1998; Rubin et al. 2002; Sallustio & Fairchild 1995; Schlummer et al. 1998; Schouw et al. 2002; Semchuk et al. 2003; Shockcor et al. 1996; Shore et al. 1993; Smith et al. 2001; Soni et al. 2002; Stout et al. 2003; Sundin et al. 1999; Tarbah et al. 2001; Tatsuno et al. 1990; Terry et al. 1995; To-Figueras et al. 2000; Tomei et al. 2001; Toraño & van Kan 2003; Vahter et al. 1991; Vaughan & Florence 1992; Vilchez et al. 2003; Vinnerås 2001; Wahl et al. 2001; Wang & Tsai 2003; Weidenhoffer et al. 1996; Weinmann et al. 2000; Wu et al. 1997; Yeatman & Reid 2003; Zuin et al. 2000)



arbetare, patienter och andra personer som exponerats för olika typer av organiska ämnen. Dessutom har ett antal organiska ämnen som inte är relaterade till oralt intag, men som används i vår omgivning, hittats i urin. Exempel på detta är flamskyddsmedel, doftämnen, ftalater och MTBE (tabell 4-4).

Den primära källan till organiska ämnen i urin och fekalier är dock intag av mat och läkemedel. Detta betyder att de potentiellt förekommande organiska ämnena i urin och fekalier är de samma som för organiskt hushållsavfall, kompletterat med läkemedel för människor. De läkemedel som finns tillgängliga på den danska och svenska marknaden, såväl receptbelagda som inte receptbelagda, samt naturmedicin och homeopatpreparat ansågs därför kunna bidra till listan över de organiska ämnen som potentiellt kan förekomma i urin och fekalier. (Apoteket 2002; Medical Products Agency 2004; Lægemiddelstyrelsen 2004; MoreChemistry 2004). Listan över potentiellt förekommande ämnen kom att innehålla nästan 1400 olika ämnen. Nästan 900 av dem var läkemedel (tabell 4-4 och bilaga A4).

Relativt få ämnen (39 st.) hade både identifierats som potentiellt förekommande och dessutom blivit kvantifierade i urin (tabell 4-4). De läkemedlen var den grupp som innehöll flest ämnen som identifierats i bägge grupperna

#### 4.1.5 Fekalier

Litteraturstudien visade att såväl dioxiner som PCB har kvantifierats i fekalier. Studier har också påvisat förekomst av läkemedel och nedbrytningsprodukter från läkemedel. Det var mycket tydligt att merparten av de studier som har genomförts med avseende på karakterisering av fekalier har fokuserat på kvantifiering av näringsämnen, metaller och andra oorganiska spårelement, men att antalet studier som inkluderat organiska ämnen är mycket begränsat (tabell 4-4).

De potentiellt förekommande ämnena är de samma som för urin (bilaga A4). Anledningen är att det inte är möjligt att utifrån tillgänglig litteratur skilja mellan vilka ämnen som utsöndras via njurarna (urin), eller tarmsystemet (fekalier). Dessutom har flera studier visat att många läkemedel återfinns i såväl urin som fekalier.

Relativt få ämnen (5 st.) hade både identifierats som potentiellt förekommande och dessutom blivit kvantifierade i fekalier (tabell 4-4).

## 4.2 Identifikation av recipienter, exponeringsobjekt och kriterier för utvärdering

För att illustrera CHIAT-procedurens användbarhet har endast en recipient (en sjö) och en typ av exponeringsobjekt (vattenlevande organismer) använts i denna studie. EU:s Ramdirektiv för vatten och lagstiftning angående gränsvärden för utsläpp till ytvatten är tillämpbara i detta sammanhang.

## 4.3 Identifikation av faror och problem

De ämnen som ingår på de fem listor som konstruerats i Steg 1) Karakterisering av källor (tabell 4-5) ska nu utvärderas med avseende på deras potential för att kunna orsaka fara eller problem.

Information angående de organiska ämnenas inneboende egenskaper, dvs. de egenskaper som avgör hur de kommer att uppföra sig i miljön och vilka effekter de har på djur och människor, insamlades inledningsvis. Data angående följande egenskaper insamlades från olika databaser: sorption, avdunstning, persistens mot biotisk nedbrytning, bioackumulation, toxicitet (primärt akvatisk och human), kan orsaka cancer, mutagena effekter, reproduktions-skador, hormonstörande effekter samt allergiska reaktioner hos människor. Det söktes också efter information om ämnenas förmåga att orsaka tekniska (t.ex. utfällningar, igensättning, korrosion) eller estetiska problem (t.ex. missfärgning, skumbildning, dålig lukt och smak). Följande referenser användes; Hazardous Substances Database 2003; CCRIS 2003; Chemfinder 2003; Danish EPA 2000; US EPA ECOTOX 2003; US EPA EPISUITE 2003; GENETOX database 2003; IUCLID 2000; NOVA 2003; OSPAR 2003; Rippen 2003; Verscheuren 1996.

Sökningen efter inneboende egenskaper begränsades dock till de ämnen som har identifierats i tre av avloppsvattnen; grått avloppsvatten, urin och fekalier. För de andra två avloppsvatten typerna har sökningen begränsats till valda grupper av organiska ämnen. För dagvatten valdes: pesticider och PAH'er; för

organiskt hushållsavfall valdes: livsmedelstillsatser, antibiotika och naturliga toxiner. Detta betyder att totalt 793 organiska ämnen utvaldes för vidare utvärdering i denna studie (tabell 4-5). En anledning till dessa begränsningar i litteratursökningen var dels tillgänglig budget för projektet; litteratursökningar av denna typ är mycket tidskrävande. En lika viktig anledning var vetenskapen om att tillgängligheten av denna typ data för läkemedel är mycket begränsad. Detta beror på att det idag inte ställs några krav på att läkemedel ska testas med avseende på deras uppträdande och effekter i miljön.

Modellering med QSAR (Quantitative Structure Activity Relationships; som är ett verktyg för att modellera inneboende egenskaper) användes för att uppskatta inneboende egenskaper hos de ämnen som inte fanns med i databaserna.

Det framgår tydligt av tabell 4-5 att trots att sökningen efter data för inneboende egenskaper kompletterades med QSAR-modellering så kunde inte data erhållas för samtliga utvalda ämnen. Inom ramarna för detta projekt kunde 563 ämnen (71 %) utvärderas.

Så snart informationer om de inneboende egenskaperna fanns på plats genomfördes en identifikation av faror och problem genom att "filtrerar" de organiska ämnena genom de fyra filter som beskrivits i kap 3.3

Resultatet från *Steg 3) Identifikation av faror och problem* eller filtreringen genom de två olika trattarna (vatten- och fastfas) presenteras i tabell 4-6. Det ska noteras att samtliga utvalda ämnen har utvärderas med avseende på deras potential att utgöra en fara eller ett problem i respektive fas (vatten och fast).

Det är svårt att generalisera utifrån de resultat som presenteras i tabell 4-6. Det kan dock noteras att relativt många av de organiska ämnen som identifierats i grått avloppsvatten och som föredrar vatten framför en fastfas, klassificeras som vita (84 %), dvs. de bedöms inte utgöra någon fara eller problem i detta sammanhang. Detta kan kanske förklaras av att källan till dessa ämnen är hushållskemikalier och hygienprodukter. Antalet ämnen som blev svarta, och därför går vidare till *Steg 4) Utvärdering av faror*, är följaktligen relativt litet (13 %). Motsvarande värden för den fasta fasen var 25 % svarta och 48 % vita ämnen. De återstående 27 % utgjordes av ämnen för vilka data ej kunde hittas i litteraturen och ej heller uppskattas genom QSAR-modellering. Filtrering av de ämnen som kan finnas i organiskt hushållsavfall bildar ett liknande mönster. Men där återfanns merparten av de vita ämnena (81 %) i den fasta fasen. 21 respektive 15 % klassificerades som svarta i vatten respektive fastfas.

Tabell 4-5. Uppsummering av resultatet från sökningen av inneboende egenskaper hos de organiska ämnena.

Typ av avloppsvatten	Antal ämnen som potentiellt kan förekomma	Antal ämnen som har ingått i sökningen efter data till steg 3	Antal ämnen för vilka data kunde erhållas ur litteraturen eller genom modellering
Dagvatten	681	189	154
Grått avloppsvatten	1076	205	180
Organiskt hushållsavfall	469	88	49
Urin och fekalier	1627	311	180

Tabell 4-6. Sammanfattning av resultaten från identifikationen av faror och problem.

Typ av avloppsvatten	Antal ämnen för vilka data kunde erhållas	Potentiella prioriterade VATTENFAS föroreningskomponenter			Potentiella prioriterade FASTFAS föroreningskomponenter		
		Vit	Svart	Saknar data	Vit	Svart	Saknar data
Dagvatten	154	72	<b>72</b>	9	57	<b>88</b>	9
Grått avloppsvatten	180	149	<b>24</b>	7	86	<b>46</b>	48
Organiskt hushållsavfall	49	24	<b>11</b>	14	39	<b>8</b>	2
Urin och fekalier	180	97	<b>81</b>	2	79	<b>99</b>	2

### 4.3.1 Dagvatten

Etthundra femtiofyra (154) ämnen har blivit testade med avseende på potential för att kunna orsaka fara eller problem i dagvatten. Av dessa har 47 % klassificerats som potentiellt farliga eller problematiska (svarta) i vattenfasen. Motsvarande siffra för den fasta fasen ( t.ex. slam) var 57 % (tabell 4-6).

Dagvatten var den typ av avloppsvatten som hade den lägsta andelen modellerade data som indata till *Steg 3) Identifikation av faror och problem*. Anledningen kan vara urvalet av ämnen för vilka en Identifikation av faror och problem genomfördes. Till dagvatten valdes endast tre huvudgrupper av ämnen ut för utvärdering, nämligen pesticider och PAH. Det är välkänt att dessa tre grupper innehåller ett stort antal ämnen för vilka negativ påverkan på miljö har påvisats, och följaktligen finns det data tillgängliga för att genomföra en miljöfarlighetsanalys.

Pesticidgruppen som består av herbicider, insekticider, fungicider, rodenticider etc., bestod av 114 ämnen. Drygt hälften av dem (58 st.) blev klassificerade som svarta i vattenfasen (tabell 4-7). Förhållandet är omvänt för den fasta fasen, dvs. knappt hälften av de 114 pesticiderna blev klassificerade som potentiellt farliga eller problematiska (svarta).

Förhållandet var omvänt för PAHerna. Det var betydligt fler PAHer som klassades som potentiellt

farliga i den fasta fasen, jämfört med vattenfasen. Detta kan ha sin förklaring i ämnens vattenlöslighet och  $K_{ow}$ . PAHerna har generellt sett relativt låg vattenlöslighet och hög  $K_{ow}$ , dvs. en större andel PAH kommer att återfinnas i den fasta fasen, speciellt om den innehåller organiskt material. Pesticider utgör en betydligt mer heterogen grupp med avseende på vattenlöslighet och  $K_{ow}$  och därför framträder inte ett lika tydligt mönster för dem.

41 av de 84 pesticider som identifierades som potentiellt farliga, erhöll denna klassificering i filter 3; dvs. det var kombinationen mellan bioackumulerbarhet och persistens som var avgörande (tabell 4-8). Tjugosex pesticider erhöll klassificering svart i filter 4, dvs. det var kombinationen mellan toxicitet och persistens som var avgörande. De återstående 17 pesticiderna kan orsaka en eller flera kroniska effekter, och blev därför klassade som svarta (tabell 4-8). Merparten av de PAHer som klassificerades som potentiellt farliga fick denna klassificering i filter 3 (tabell 4-8). Ingen PAH klassificerades som svart pga. de orsakar kroniska effekter. Det ska dock observeras att detta inte betyder att PAHerna inte kan orsaka kroniska effekter. Det illustrerar bara vilken ordningsföljd som filtren sitter i, dvs. om ett ämnen blir klassificerat som svart, så testas det inte vidare i nästa filter.

Tabell 4-7. Sammanfattning av resultaten från identifikationen av faror och problem i dagvatten.

Dagvatten	Antal ämnen för vilka data kunde erhållas	Potentiella prioriterade VATTENFAS föroreningskomponenter			Potentiella prioriterade FASTFAS föroreningskomponenter		
		Vit	Svart	Data saknas	Vit	Svart	Data saknas
Pesticider	114	43	58	13	58	50	6
PAH	37	30	7	0	2	35	0
<b>Totalt</b>	<b>151</b>	<b>73</b>	<b>65</b>	<b>13</b>	<b>60</b>	<b>85</b>	<b>6</b>

Tabell 4-8. Kriterier som har varit avgörande för klassificeringen av potentiellt farliga och problematiska organiska ämnen i dagvatten.

Ämnesgrupp	Antal föroreningskomponenter som klassificerades som svarta	Svarta i filter nr. 3 Persistens/ Bioackumulation	Svarta i filter nr. 4 Persistens/ Toxicitet	Svart i filter nr. 3a eller 4a Kroniska effekter
Pesticider	84	41	26	17
PAH	37	34	3	0
<b>Totalt</b>	<b>121</b>	<b>75</b>	<b>29</b>	<b>17</b>



### 4.3.2 Grått avloppsvatten

Ett relativt stort antal ämnen (180) ingick i den identifikation av faror och problem som genomfördes för grått avloppsvatten. De organiska ämnena indelades baserat på deras kemiska egenskaper och användningsområden i ett antal undergrupper (tabell 4-9). De största grupperna med avseende på det antal ämnen som kunde identifieras i *Steg 1) Karakterisering av källor* var doft- och smakämnen, lösningsmedel, ytaktiva ämnen, antibakteriella ämnen och gruppen med övriga ämnen, dvs. de som inte kan tillhöra någon av de andra grupperna. Alla dessa grupper innehöll minst ett dussin ämnen (tabell 4-9).

Efter genomfört *Steg 3) Identifikation av faror och problem* klassades 24 ämnen som potentiellt farliga och/eller problematiska i vattenfasen. Motsvarande siffra för den fasta fasen var 46 ämnen (tabell 4-9 och bilaga A2). Fjorton av dess ämnen klassades som farliga och/eller problematiska i båda

faserna. Ett relativt stort antal ämnen (48) kunde inte klassificeras i den fasta fasen pga. avsaknad på data.

Persistens mot nedbrytning i kombination med bioackumulation var huvudorsaken till att ämnena i grått avloppsvatten klassades som potentiellt farliga och/eller problematiska (tabell 4-10). Det vill säga att det faktum att de har lång ”uppehållstid” i naturen och dessutom bioackumuleras gör att de potentiellt utgör en fara. Det kan också noteras att doft- och smakgivande ämnen fick sin svarta klassificering pga. att de kan orsaka kroniska effekter.

### 4.3.3 Organiskt hushållsavfall

Fyrtionio (49) ämnen har utvärderats med avseende på om de utgör en fara och/eller problem i organiskt hushållsavfall. Cirka 20 % av dessa ämnen klassificerades som svarta; 11 ämnen i vattenfasen och 8 ämnen i den fasta fasen (tabell 4-11). Fem av dem klassades som farliga och/eller problematiska i båda

Tabell 4-9. Sammanfattning av resultaten från identifikation av faror och problem i grått avloppsvatten.

Grått avloppsvatten	Antal ämne för vilka data kunde erhållas	Potentiellt prioriterade VATTENFAS föroreningskomponenter			Potentiellt prioriterade FASTFAS föroreningskomponenter		
		Vit	Svart	Data saknas	Vit	Svart	Data saknas
Antibakteriella ämnen	17	9	8	0	10	8	0
Ytaktiva ämnen	19	16	0	3	8	4	7
Mediciner och droger	4	3	1	0	3	1	0
Emulgeringsmedel	6	6	0	0	3	2	1
Flamskyddsmedel	2	0	2	0	1	1	0
Doft och smak	37	29	7	1	30	6	1
Mjukgörare	10	7	3	0	3	6	1
Lösningsmedel	33	33	0	0	16	5	12
UV filter	1	1	0	0	0	0	1
Övriga	51	45	3	3	13	13	25
<b>Totalt</b>	<b>180</b>	<b>149</b>	<b>24</b>	<b>7</b>	<b>86</b>	<b>46</b>	<b>48</b>

Tabell 4-10. Kriterier som har varit avgörande för klassificeringen av potentiellt farliga och problematiska organiska ämnen i grått avloppsvatten.

Typ av fas	Antal potentiellt prioriterade föroreningskomponenter	Svarta i filter nr. 3 Persistens/ Bioackumulation	Svarta i filter nr. 4 Persistens/ Toxicitet	Svart i filter nr. 3a eller 4a Kroniska effekter
Vattenfas	24	15	2	7
Fastfas	46	36	6	4

faserna. Den relativt lilla andelen farliga/problematiska ämnen, jämfört med dagvatten och grått avloppsvatten, kan bero på att de ämnen som utvärderats ingår i mat, dvs. de borde inte vara farliga för människor via oralt intag. Det ska dock noteras att antalet ämnen som klassificeras som svarta skulle öka dramatiskt om projektets budget hade tillåtit att ta med pesticiderna i utvärderingen.

Kombinationen mellan toxicitet och persistens mot nedbrytning var den huvudsakliga orsaken till att organiska ämnen i organiskt hushållsavfall blev klassificerat som farliga/problematiska (tabell 4-12). Detta skiljer sig från dagvatten och grått avloppsvatten där kombinationen mellan persistens och bioackumulation var avgörande. Detta kan förklaras av att de grupper av ämnen som utvärderats i det organiska hushållsavfallet, dvs. livsmedelstillsatser

och antibiotika bl.a. innehåller ämnen som är tillsatta för att vara bakterie- och/eller svampdödande. Inget ämnen blev klassat som farligt/problematiskt pga. kroniska effekter.

#### 4.3.4 Urin och fekalier

Antalet ämnen, som kan finnas i urin och fekalier, och som blev utvärderade med avseende på potential för att orsaka fara och/eller problem var förhållandevis stort (180 st.; Tabell 4-13). Cirka hälften av dem blev klassificerade som potentiellt farliga eller problematiska i såväl vattenfas (81 st.) som i den fasta fasen (99 st.). Trettiosex av dessa ämnen identifierades som farliga/problematiska i båda faserna.

Tabell 4-11. Sammanfattning av resultaten från identifikationen av faror och problem i organiskt hushållsavfall.

Organiskt hushållsavfall	Antal ämne för vilka data kunde erhållas	Potentiellt prioriterade VATTENFAS föroreningskomponenter			Potentiellt prioriterade FASTFAS föroreningskomponenter		
		Vit	Svart	Data saknas	Vit	Svart	Data saknas
Tillsatsämnen	31	16	5	10	26	3	2
Antibiotika	14	5	6	3	9	5	0
Naturliga gifter	2	1	0	1	2	0	0
Lösningsmedel	2	2	0	0	2	0	0
<b>Totalt</b>	<b>49</b>	<b>24</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>39</b>	<b>8</b>	<b>2</b>

Tabell 4-12. Kriterier som har varit avgörande för klassificeringen av potentiellt farliga och problematiska organiska ämnen i organiskt hushållsavfall.

Typ av fas	Antal potentiellt prioriterade föroreningskomponenter	Svarta i filter nr. 3 Persistens/Bioackumulation	Svarta i filter nr. 4 Persistens/Toxicitet	Svarta i filter nr. 3a eller 4a Kroniska effekter
Vattenfas	11	4	7	0
Fastfas	8	1	7	0

Tabell 4-13. Sammanfattning av resultaten från identifikation av faror och problem i urin och fekalier.

Urin och Fekalier	Antal ämne för vilka data kunde erhållas	Potentiellt prioriterade VATTENFAS föroreningskomponenter			Potentiellt prioriterade FASTFAS föroreningskomponenter		
		Vit	Svart	Data saknas	Vit	Svart	Data saknas
Mediciner och droger	69	25	42	2	37	30	2
Pesticider	22	7	15	0	9	13	0
Övriga	89	66	23	0	33	56	0
<b>Totalt</b>	<b>180</b>	<b>97</b>	<b>81</b>	<b>2</b>	<b>79</b>	<b>99</b>	<b>2</b>

Tre olika grupper av ämnen utvärderas; mediciner och droger, pesticider samt övriga ämnen. Det var endast två ämnen som inte kunde utvärderas pga. brist på data (tabell 4-13).

Persistens mot nedbrytning i kombination med bioackumulation var den viktigaste anledningen till klassificering av organiska ämnen i urin och fekalier som farliga och/eller problematiska (tabell 4-14). Detta var det helt avgörande kriteriet i den fasta fasen (80 %). I vattenfasen var det en mera jämn fördelning mellan kombinationen persistens-bioackumulation (49 %) och persistens-toxicitet (42 %).

## 4.4 Utvärdering av faror

Syftet med *Steg 4) Utvärdering av faror* är att finna de ämnen som uppträder i så höga koncentrationer att negativa effekter uppstår. Detta kan göras genom att genomföra en effekt- och exponeringsanalys. Det kriterium som är mest lämpat för att genomföra en exponeringseffektanalys i ett ytvatten är att se på kvoten mellan den uppskattade koncentrationen i recipienten (Predicted Environmental Concentration; PEC) och den uppskattade icke-effekt koncentrationen för det aktuella exponeringsobjektet (Predicted No-Effect Concentration; PNEC). Om denna kvot överstiger 1 så klassificeras ämnet som en prioriterad föroreningskomponent.

Det aktuella exemplet är, som nämnts ovan, utsläpp av respektive typ av avloppsvatten till en sjö, efter en enkel förbehandling som består av en sedimentationsbassäng. Utgångspunkten för beräkningarna nedan har varit att alla ämnen som identifierats som potentiella fastfasföroreningskomponenter avskiljs under passagen genom sedimentationsbassängen. Detta är inte ett realistisk antagande. Men det har varit nödvändigt, pga. den begränsade budgeten, att göra vissa begränsningar och detta är en av dem. Det räknades dessutom med total omblandning samt en

utspädning på 100 ggr i samband med att avloppsvattnet leds ut i sjön.

Information om uppmätta koncentrationer i respektive avloppsvatten av de i *Steg 3) Identifikation av faror och problem* identifierade potentiella föroreningskomponenterna erhöles genom en litteraturstudie. Den maximalt uppmätta koncentrationen användes för beräkningarna nedan i de tillfällen då det fanns flera mätningar att välja mellan. Detta för att genomföra ett worst case scenario (för vidare diskussion se kap 5).

I denna del av studien ingick inte organiskt hushållsavfall och fekalier. Huvudskälet till detta är att det inte är realistiskt att utleda någon av dessa typer av avloppsströmmar till ett ytvatten pga. det stora innehållet av BOD/COD. Det var heller inte möjligt att finna koncentrationsmätningar för något av de ämnen som klassificerats som svart i vattenfasen i organiskt hushållsavfall och fekalier (tabell 4-15). Detta betyder i realiteten att organiskt hushållsavfall och fekalier inte kan utvärderas i *Steg 4) Utvärdering av faror*. Det hade dock varit fullt möjligt att använda resultatet från *Steg 3) Identifikation av faror och problem* i *Steg 5) Expert utlåtande*, för att t.ex. designa ett relevant mätprogram, så att de data som behövs i *Steg 4) Utvärdering av faror* kan genereras.

Det var möjligt att finna koncentrationsmätningar för ett relativt stort antal (43 st.) av de 72 ämnen som klassats som potentiellt farliga och/eller problematiska i dagvatten (Tabell 17). Motsvarande siffror för det grå avloppsvattnet var 24 "svarta ämnen" för vilka samtliga det fanns mätdata. Detta är knappast förvånande eftersom urvalskriteriet för de ämnen som skulle utvärderas i *Steg 3) Identifikation av faror och problem* var just att de var observerade och kvantifierade i grått avloppsvatten. Andelen potentiellt farliga och/eller problematiska ämnen som kunde utvärderas vidare i *Steg 4) Utvärdering av faror* i urin var förhållandevis litet. Av de 81 "svarta" ämnena var det endast 10 som kunde utvärderas vidare, pga. avsaknad av mätdata (tabell 4-15). Det ska också nämnas att de data som fanns tillgängliga är mycket

Tabell 4-14. Kriterier som har varit avgörande för klassificeringen av potentiellt farliga och problematiska organiska ämnen i urin och fekalier.

Typ av fas	Antal potentiellt prioriterade föroreningskomponenter	Svarta i filter nr. 3 Persistens/Bioackumulation	Svarta i filter nr. 4 Persistens/Toxicitet	Svarta i filter nr. 3a eller 4a Kroniska effekter
Vattenfas	81	40	34	7
Fastfas	99	79	17	3

osäkra om man ska kunna generalisera utifrån dem, eftersom de i många tillfällen endast har rapporterats från en enskild studie. Detta kan jämföras med motsvarande data för t.ex. metaller och näringsämnen, där antalet genomförda och rapporterade studier är betydligt större. Men där det också är mycket tydligt att koncentrationerna kan variera inom förhållandevis breda intervall.

#### 4.4.1 Dagvatten

Av de totalt 72 ämnen som kan förekomma i dagvatten och som klassades som svarta i vattenfasen, var det, som nämnt ovan 43 st. för vilka koncentrationmätningar var tillgängliga i litteraturen. Av dessa var det 17 st. som förekom i PEC-nivåer som

översteg icke-effektkoncentrationen; PNEC (tabell 4-16).

Benzo(a)antrazen och naftalen är PAHer. Ett relativt stort antal mätningar ligger till grund för de PEC-värden som har använts. Eftersom den primära källan till dem i dagvatten är biltrafik, så kan det förväntas att dagvatten från vägar och parkeringsplatser innehåller dessa två PAHer i nivåer som kan orsaka problem om vattnet leds ut i en ytvattenrecipient. De andra 15 ämnena är olika typer av pesticider, inkl herbicider. Det använda mätdataunderlaget är relativt svagt, dvs. det består av förhållandevis få mätningar. Men det kan ändå konstateras att pesticider kan utgöra ett problem i förhållande till vattenlevande organismer, om dagvatten leds ut i ytvattenrecipienter.

Tabell 4-15. Uppsummering av resultaten från **Steg 3) Identifikation av faror och problem, samt sökningen efter koncentrationmätningar.**

Typ av avloppsvatten	Antal ämnen som klassats som svarta i vattenfasen	Antal ämnen för vilka koncentrationer har erhållits från litteraturen	Antal ämnen för vilka PNEC kan uppskattas ur litteratordata
Dagvatten	72	43	43
Grått avloppsvatten	24	24	17
Organiskt avfall	11	0	–
Urin och fekalie	81	10	10

Tabell 4-16. Identifierade prioriterade föroreningskomponenter efter genomfört **Steg 4) Utvärdering av faror.**

Dagvatten	Grått avloppsvatten	Urin och fekalier
Acrolein	Dibuhylftalat	2,4,5-triklorfenol
Atrazin	Malation	2,4,6-tribromofenol
Benzo(a)antracen	Pentaklorfenol	Nikotin
Chlordane		
Dichlorprop		
Dichlorvos		
Dieldrin		
Diuron		
Endosulfan		
Malation		
Metazaklor		
Metoxyklor		
Naftalen		
Metyl-Paration		
Propiconazol		
Simazin		
Terbutylazin		

#### 4.4.2 Grått avloppsvatten

I grått avloppsvatten var det möjligt att uppskatta PNEC för 17 av de 24 ämnen som identifierats som potentiellt farliga och/eller problematiska. Utav dessa 17 ämnen var det endast tre ämnen för vilka PEC/PNEC-kvoten översteg 1 (tabell 4-16). Dibutylftalat ingår bl.a. i hygienprodukter och det kan förväntas att ämnen återfinns regelbundet i grått avloppsvatten. Pentaklorfenol används bl.a. som konserveringsmedel/antibakteriellt medel och det kan därför förväntas att pentaklorfenol återfinns regelbundet i grått avloppsvatten. Malation är en pesticid och ingår som aktiv substans i lusschampo. Detta betyder att den huvudsakliga källan till malathion i grått avloppsvatten är väl känd, och att koncentrationen på hushållsnivå kan variera betydligt mellan 0 och upp till den nivå som uppmätts av Eriksson m.fl. (2003).

#### 4.4.3 Urin och fekalier

Det relativt lilla antalet tillgängliga mätdata för de potentiellt farliga och/eller problematiska ämnena i urin och fekalier är en tydlig begränsning för den fortsatta utvärderingen. Av de 10 ämnen som kunde utvärderas var det endast 3 för vilka PEC/PNEC-kvoten översteg 1. Det var två halogenerade fenoler samt nikotin (tabell 4-16). Alla tre ämnena har observerats och kvantifierats i urin, men mätdata är endast baserade på en studie, dvs. dataunderlaget är för svagt för att mer långtgående slutsatser kan dras.

### 4.5 Expertbedömning

Det sista och femte steget i CHIAT-metoden är den avslutande expertbedömningen. Syftet är att göra en sista bearbetning av listan med **prioriterade föroreningskomponenter** som genererats i *Steg 4) Utvärdering av faror*. Man kan också välja att ta utgångspunkt i listan över potentiellt prioriterade föroreningskomponenter, dvs. resultatet från *Steg 3) Identifikation av faror och problem*, om det visar sig, som i det aktuella exemplet, att väldigt många ämnen faller bort mellan steg 3 och 4 pga. avsaknad

på mätdata. Syftet med *Steg 5) Expertbedömningen* är att göra det slutgiltiga valet av de föroreningskomponenter för vilka man ska vidta åtgärder. I det aktuella exemplet kan det handla om att **finna de föroreningskomponenter som bör reduceras kvantitativt**, vilket antingen kan göras genom att reducera dem vid källan (t.ex. förbjuda användning av pesticiderna), eller införa ytterligare ett reningssteg, innan avloppsvattnet leds ut i sjön. Det kan också handla om att designa ett mätprogram som på ett optimalt sätt genererar de mätdata som behövs för att kunna genomföra *Steg 4) Utvärdering av faror* på ett mer kvalificerat sätt.

I det aktuella exemplet finns det inte någon svensk lagstiftning som reglerar utsläpp av denna typ, dvs. inga föroreningskomponenter bör tillföras listorna över prioriterade föroreningskomponenter pga. lagstiftningen. Det är i det använda exemplet aktuellt att titta på de prioriterade ämnen som finns på den lista som utarbetats i samband med implementering av på EU:s ramdirektiv för vatten (WFD-listan; bilaga B).

Det kan finnas argument för att reducera antalet föroreningskomponenter pga. att de har liknade inneboende egenskaper. Detta gör t.ex. att det räcker att inkludera ett av ämnena i ett mätprogram eftersom det kan förväntas att de har samma källor och/eller att de renas med samma effektivitet. Det kan också finnas argument för att stryka ämnen från listan eftersom ämnena inte används längre.

Fokus i expertbedömningen nedan har legat på att generera listor över utvalda prioriterade föroreningskomponenter som ska användas till att utvärdera effekten av det aktuella utsläppet av dagvatten, grått avloppsvatten och urin. Man kunde också ha valt att göra bedömningen med fokus på att designa mätprogram för kommande utvärderingar. Detta hade inneburet att såväl organiskt hushållsavfall som fekalier borde ha ingått i detta *Steg 5) Expertbedömningen*, men en sådan utvärdering ligger tyvärr utanför ramarna för denna studie.

#### 4.5.1 Dagvatten

Expertgruppen, dvs. författarna till denna rapport, argumenterade som följer i det aktuella exemplet med utsläpp av dagvatten, grått avloppsvatten och urin till en sjö efter sedimentation av suspenderat materiel, när den skulle generera listan över utvalda

prioriterade föroreningskomponenter i dagvatten. Utgångspunkten var listan över de 17 ämnena som identifierades i *Steg 4) Utvärdering av faror*.

I) Listan behöver inte kompletteras med några ämnena pga. **lagstiftningen**.

II) Utgångspunkten är att listan bör kompletteras med följande ämnena från **WFD-listan**: Hexaklorcyklohexan (HCH) och trifluralin med argumentet att dessa ämnena finns med på listan med de potentiella föroreningskomponenter för dagvatten som genererades i *Steg 1) Karakterisering av källor*, dvs. det finns anledning att tro att de kan finnas i dagvatten. HCH har inte utvärderats i *Steg 4) Utvärdering av faror* pga. avsaknad på mätdata och kommer därför med på den slutgiltiga listan. Trifluralin har klassificerats som ett fastfasämne i *Steg 3) Identifikation av faror och problem* och kommer därför inte med på listan. Övriga ämnena på WFD-listan kommer inte med eftersom de inte finns med på listan över potentiella föroreningskomponenter för dagvatten.

III) Från listan genererad i *Steg 4) Utvärdering av faror* kan följande ämnena grupperas tillsammans och därmed kan eventuellt en reduktion göras enligt de argument som följer nedan:

- PAHer: benzo(a)antracen och naftalen; båda ämnena bör ingå eftersom de kan representera ytterligheterna i PAH-gruppen.
- Klortriazin-gruppen (herbicer): atrazin, simazin och terbutylazin; väljer terbutylazin eftersom atrazin och simazin är förbjudna.

- Alkengruppen (herbicer): acrolein, enda representanten för denna grupp, väljs därför.
- Klorerade alifater eller aromater (pesticer): chlordan, dieldrin, endosulfan, metoxyklor, väljer metoxyklor eftersom chlordan, dieldrin och endosulfan är förbjudna.
- Fenoxisyror (herbicer): diklorprop, enda representanten för denna grupp, väljs därför.
- Organofosfater (insekticider): diklorvos, malation, metyl-paration, väljer diklorvos eftersom metyl-paration är förbjuden och de mätdata som har används för malation är mycket osäkra.
- Organokväve (herbicer): diuron, enda representanten för denna grupp, väljs därför.
- Kloracetanilider (pesticer): metazaklor, enda representanten för denna grupp, väljs därför.
- Azoler (fungicider): propiconazol, enda representanten för denna grupp, väljs därför.

Detta gör att utifrån de 681 potentiella föroreningskomponenterna som identifierades i *Steg 1) Karakterisering av källor*, har nu **11 utvalda prioriterade föroreningskomponenter** identifierats (tabell 4-17). Två av dessa är PAHer (benzo(a)antracen och naftalen) och 9 pesticer (terbutylazin, acrolein, diuron, metoxyklor, diklorprop, diklorvos, metazaklor, propiconazol, HCH).

Tabell 4-17. Identifierade utvalda prioriterade föroreningskomponenter efter genomfört **Steg 5) Expertbedömning**.

Dagvatten	Grått avloppsvatten	Urin
Acrolein	Dibutylftalat	2,4,5-triklorfenol
Benzo(a)antracen	Malation*	2,4,6-tribromfenol
Diklorprop	Nonylfenoletoxilater	Diuron
Diklorvos	Oktylfenoletoxilater	Klorfenvinfos
Diuron	Pentaklorfenol	Nikotin
Hexaklorcyklohexan (HCH)		Pentaklorfenol
Metazaklor		Trifluralin
Metoxyklor		
Naftalen		
Propiconazol		
Terbutylazin		

\* Om lusschampo innehållande malation används i hushållet.



#### 4.5.2 Grått avloppsvatten

På motsvarande sätt som för dagvatten har expertgruppen utvärderat vilka ämnen som ska prioriteras i grått avloppsvatten. Utgångspunkten har varit de tre prioriterade föroreningskomponenterna (tabell 4-16).

- I) Listan behöver inte kompletteras med några ämnen pga. **lagstiftningen**.
- II) Utgångspunkten är att listan bör kompletteras med följande ämnen från **WFD-listan**: Di(2-etylhexyl)ftalat (DEHP), nonylfenol (NP) och oktylfenol (OP) med argumenten att dessa ämnen finns med på listan med de potentiella föroreningskomponenter för grått avloppsvatten som genererades i *Steg 1) Karakterisering av källor*, dvs. det finns anledning att tro att de kan finnas i grått avloppsvatten. Ingen av dem har utvärderats i *Steg 4) Utvärdering av faror* eftersom de har klassificerats som fastfasämnen och inte ett vattenfasämne i *Steg 3) Identifikation av faror och problem*, och detta gör att expertgruppen bedömer att de inte ska vara med bland de utvalda ämnena. Däremot tas de huvudsakliga källorna till NP och OP med, det vill säga nonylfenoletoxilater (NPEO) och oktylfenoletoxilater (OPEO), med argumentet att de är vattenlösliga, och beroende på hur snabb nedbrytningen är från NPEO/OPEO till NP/OP så kan man förvänta att de senare först bildas i sjön. Övriga ämnen på WFD-listan kommer inte med eftersom de inte finns med på listan över potentiella föroreningskomponenter för grått avloppsvatten.
- III) Från listan genererad i *Steg 4) Utvärdering av faror* är det inte meningsfullt att göra en gruppning, motsvarande den som gjordes för dagvatten, eftersom antalet ämnen är så få. Alla tre prioriterade föroreningskomponenterna bör ingå på den slutgiltiga listan med följande argument (tabell 4-17):
  - a. Dibutylftalat: bör ingå som representant för ftalatgruppen.
  - b. Malation: eftersom källan är väl känd så rekommenderar expertgruppen att malation bör ingå endast om man vet att malation (luschampo) används i hushållen vilka producerar det grå avloppsvattnet.
  - c. Pentaklorfenol: bör ingå som representant för klorerade fenoler och därmed också som representant för klorerade konserveringsmedel/

antibakteriella medel som är ingår i hushålls- och hygienprodukter.

Detta gör att utifrån de 1076 potentiella föroreningskomponenterna som identifierades i *Steg 1) Karakterisering av källor* har nu **5 utvalda prioriterade föroreningskomponenter** identifierats (tabell 4-17). Två av dessa är ytaktiva ämnen, dvs. de ingår i rengöringsprodukter (nonylfenoletoxilater och oktylfenoletoxilater), ett konserveringsmedel/antibakteriellt medel (pentaklorfenol), en ftalat/mjukgörare (dibutylftalat) och en pesticid som ingår i luschampo (malation).

#### 4.5.3 Urin

På motsvarande sätt som för dagvatten och grått avloppsvatten har expertgruppen utvärderat vilka ämnen som ska prioriteras i urin. Utgångspunkten har varit de tre prioriterade föroreningskomponenterna (tabell 4-16).

- I) Listan behöver inte kompletteras med några ämnen pga. **lagstiftningen**.
- II) Utgångspunkten är att listan bör kompletteras med följande ämnen från **WFD-listan**: alaklor, klorfenvinfos, klorpyrifos, DEHP, diuron, endosulfan hexaklorbensen, lindan, pentaklorfenol, trifluralin med argumenten att dessa ämnen finns med på listan med de potentiella föroreningskomponenter för dagvatten som genererades i *Steg 1) Karakterisering av källor*, dvs. det finns anledning att tro att de kan finnas i urin. Alaklor, klorpyrifos, DEHP har inte utvärderats i *Steg 4) Utvärdering av faror* eftersom de har klassificerats som fastfasämnen och inte ett vattenfasämne i *Steg 3) Identifikation av faror och problem*, och detta gör att expertgruppen bedömer att de inte ska vara med bland de utvalda ämnena. Endosulfan och lindan är förbjudna i Sverige och Danmark, men kan ingå i t.ex. importerad frukt. Det antas dock att den andel som avgår via urin är så liten att detta inte kan ge koncentrationerna som orsakar negativa effekter, och de tas därför inte upp på listan. Hexaklorbensen har inte utvärderats i *Steg 3) Identifikation av faror och problem*, men bedöms också att vara ett fastfasämne. Klorfenvinfos, diuron, pentaklorfenol och trifluralin bör däremot ingå på listan över utvalda prioriterade föroreningskomponenter.

III) Från listan genererad i *Steg 4) Utvärdering av faror* är det inte meningsfullt att göra en grupp-  
ering, motsvarande den som gjordes för dag-  
vatten, eftersom antalet ämnen är så få. Alla tre  
prioriterade föroreningskomponenterna bör ingå  
på den slutgiltiga listan med följande argument  
(tabell 4-17):

- a. 2,4,5-triklorfenol: bör ingå som representant  
för klorfenolgruppen.
- b. 2,4,6-tribromfenol: bör ingå som representant  
för bromfenolgruppen.
- c. Nikotin: bör ingå som representant för en  
vattenlöslig drog.

Detta gör att utifrån de 1573 potentiella förorenings-  
komponenterna som identifierades i *Steg 1) Karakter-  
isering av källor* för urin har nu 7 **utvalda prioriterade  
föroreningskomponenter** identifierats (tabell 4-17).  
En av dessa är en vanligt använd drog, (nikotin),  
ett konserveringsmedel/pesticid (pentaklorfenol),  
två är halogenerade fenoler (2,4,5-triklorfenol, 2,4,6-  
tribromfenol) och tre är pesticider (klorfenvinfos,  
diuron, trifluralin).

## 5. Diskussion

Exemplet ovan har tydligt visat att CHIAT kan, på  
ett transparent sätt, hjälpa användaren att prioritera  
mellan ett stort antal organiska ämnen, och i slut-  
ändan få en begränsad lista med prioriterade föro-  
reningskomponenter, utvalda för ett specifikt fall.

CHIAT har ett antal begränsningar i sin nu-  
varande uppbyggnad, och är idag ett s.k. expert-  
verktyg. Men metoden har mycket god potential för  
att kunna bli ett användarvänligt verktyg för konsulter  
och kommunala handläggare i framtiden.

De **starka** sidorna hos CHIAT är att metoden:

- Tar en objektiv utgångspunkt i de ämnen som  
kan finnas i den avloppstyp som ska utvärderas.  
Detta betyder att den inte begränsas till ämnen  
som man tidigare har uppmätt eller konstaterat  
att de kan utgöra en fara eller ett problem.
- Den separerar identifikation av fara/problem från  
utvärderingen av fara/problem. Detta betyder att

potentialen för att ett ämne kan utgöra en fara  
eller orsaka ett problem utvärderas utan att ta  
hänsyn till koncentrationer av det aktuella ämnet.  
Fördelen med detta är att *Steg 3) Identifikation  
av faror och problem* i CHIAT är helt oberoende  
av platsspecifika data och kan därför användas för  
att få generella svar om ämnen som man bör vara  
uppmärksam på t.ex. kan informationen från  
detta steg i CHIAT med stor fördel användas för  
att designa mätprogram.

- *Steg 4) Utvärdering av faror* tar hänsyn till ett stort  
antal olika exponeringsobjekt. Både människor  
och djur på olika nivåer ingår i utvärderingen,  
men också olika miljöer (ytvatten, grundvatten,  
jord) och grödor.
- CHIAT är mycket flexibel. Kan användas på ett  
stort antal olika typer av specialprojekt, men också  
för mer generaliserade tillfällen. Förändringar i t.ex.  
lagstiftning eller nya kunskaper om de organiska  
ämnenas inneboende egenskaper kan lätt im-  
plementeras i CHIAT.
- Trots att metoden har utvecklats för att vara så  
objektiv som möjligt, så tillåts användaren att  
tillämpa sina mer eller mindre objektiva expert-  
kunskaper i det sista steget; *Steg 5) Expertbe-  
dömning*.

**Begränsningarna** hos CHIAT i den nuvarande  
versionen av metoden är:

- Listorna över de ämnen som kan förekomma i  
respektive avloppstyp, dvs. de listor som har gen-  
erats i *Steg 1) Karakterisering av källor* (bilaga  
A1–4) är inte de slutgiltiga listorna. De behöver  
kompletteras eftersom litteratursökningarna inte  
har varit helt fulländade med avseende på potenti-  
ellt förekommande ämnen. De behöver också  
successivt uppdateras med avseende på de ämnen  
som har observerats och kvantifierats. De skulle  
med fördel kunna kopplas till produktions- eller  
konsumtionsstatistik för t.ex. hushållskemikalier,  
hygienartiklar, kosmetik, läkemedel och pesticider.  
De skulle också kunna kopplas med information  
om byggnadsmaterial, transportintensitet etc. för  
att stärka karakteriseringen av avströmningsom-  
rådet för dagvatten. Det senare eventuellt genom  
användning av Geografiska Informations System.
- *Steg 3) Identifikation av faror och problem* är  
utvecklat som ett Excel-makro och kommer i  
framtiden troligen att finnas tillgänglig som ett  
enskilt verktyg. Den viktigaste begränsningen



ligger i tillgängligheten på data omkring de organiska ämnenas inneboende egenskaper. Den databas som har använts i detta projekt är under successiv utbyggnad. Men för en stor del av de aktuella ämnena, som t.ex. läkemedlen, saknas det helt information hur de uppför sig i miljön. Steg 3 behöver också utvecklas med avseende på vilken typ av ämnen som kan utvärderas. I framtiden kommer trattar och filter som kan kategorisera t.ex. tungmetaller också finnas tillgängligt.

- **Steg 4) Utvärdering av faror** behöver utvecklas betydligt. De stora begränsningarna i tillgängliga mätdata gör att detta steg är svårt att genomföra. Det optimala skulle vara att modelleringsverktyg, utvecklade för att uppskatta PEC för olika miljöer, ingick i CHIAT. På motsvarande sätt borde modeller för uppskattning av PNEC för olika exponeringsobjekt ingå. Gärna med "förmågan" att utvärdera blandningar och inte bara enskilda ämnen.
- CHIAT behöver utvecklas så att data lätt kan sökas i metoden. Idag ligger alla data i olika Excelark vilket gör metoden och de resultat som produceras svåröverskådligt. Detta är tydligt i **Steg 5) Expertbedömning** där det t.ex. är ett stort behov av att spåra ämnen tillbaka i proceduren och se varför de har fått en specifik klassificering eller vilken som är den primära källan/användningsområdet.
- CHIAT omfattar idag endast utvärdering av organiska ämnen. För den som vill använda denna version av CHIAT så kan andra relevanta ämnen med fördel adderas till sist i **Steg 5) Expertbedömning**. Här kan användaren argumentera för att traditionella föroreningskomponenter som BOD, COD, N och P också bör ingå i en utvärdering av de kemiska riskerna. Likaså bör ett antal metaller som t.ex. Pb, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni och Zn vara med. I framtiden räknar författarna med att metoden också kommer att utvecklas så att det i **Steg 4) Utvärdering av faror** kommer att ingå en modellering som är avpassad till metallerna.

Det är också viktigt att notera att trots den starka målsättningen att utveckla ett objektivet verktyg, så har författarna till denna rapport gjort ett antal val. Som ett exempel kan nämnas de avskärningsvärden som finns i tabell 3-2. Dessa val är grundande på en djupgående litteraturstudie (Baun *et al.* 2004), men

val av denna typ kan alltid diskuteras, och prioriteringarna ändras kontinuerligt efterhand som nya informationer blir tillgängliga.

Det i denna studie använda exemplet med utsläpp av dagvatten, grått avloppsvatten och urin, efter sedimentation, till en sjö illustrerar tydligt metodens fördelar. Ett stort antal ämnen har utvärderats och resultatet är ett begränsat och därmed hanterbart antal utvalda prioriterade föroreningskomponenter. Resultatet kan t.ex. användas för en kvalificerad diskussion av hur dessa föroreningar kan begränsas så att de i sjön levande organismerna inte påverkas.

CHIAT kan också användas för att utarbeta förslag till vilka begränsningar som kan genomföras med avseende på påverkan på exponeringsobjekten. Information som insamlats i **Steg 1) Karakterisering av källor** kan användas för att finna primära källor till det aktuella ämnet och därmed skapa en grund för diskussion av eventuella förbud eller frivilliga begränsningar i användandet. De kunskaper som används i **Steg 3) Identifikation av faror och problem** angående de inneboende egenskaperna, kan användas för att komma med förslag till olika reningstekniker.

Men, det aktuella exemplet illustrerar också mycket tydligt att bristen på data begränsar användandet av CHIAT. Det stora behovet för information om de inneboende egenskaperna gör att ett urval måste göras från **Steg 1) Karakterisering av källor** till **Steg 3) Identifikation av faror och problem** pga. dels begränsningar av tid (att söka denna typ av data är tidskrävande, men å andra sidan när man har byggt upp sin databas, så har man sina data) men också faktiska begränsningar i tillgängliga information (trots att man letar så finns det inte några data, ingen har mätt detta ännu). Kvaliteten av de data som används i **Steg 3) Identifikation av faror och problem** är också en begränsande faktor. Här krävs jämförelser av data genererade i olika studier för att välja de informationer som har den bästa kvalitén. En känslighetsanalys av de data som finns i den nuvarande databasen kommer att genomföras som ett led i den fortsatta utvecklingen av CHIAT.

Avsaknaden av mätdata för koncentrationer av de olika ämnena i de olika avloppstyperna var också mycket tydlig. Att uppskatta koncentrationer från t.ex. konsumtionsstatistik av hushållskemikalier kunde ha varit en möjlig väg. Men den begränsas av att det inte finns statistik angående de ingående kemiska ämnena, bara på den samlade produkten.

Det sker en fortlöpande utveckling med avseende på tillgång till informationer som:

- 1) Utökar listorna över potentiellt förekommande ämnen (resultat från *Steg 1) Karakterisering av källor*),
- 2) Utökar både kvantitet och kvalitet av de data som behövs angående inneboende egenskaper för att kunna genomföra *Steg 3) Identifikation av faror och problem*, och
- 3) Utökar informationer om koncentrationer, som kan användas för att uppskatta PEC i *Steg 4) Utvärdering av faror*.

Det sker också utveckling inom modelleringsområdet, där modeller för uppskattning av t.ex. PEC och PNEC kommer att vara av stor nytta för CHIAT.

Detta illustrerar att utvärderingar med CHIAT bör upprepas så snart nya data finns tillgängliga. Resultatet är inte statistiskt eftersom ett slutresultat från en utvärdering aldrig kan bli av högre kvalitet än den svagaste länken i kedjan. Antalet prioriterade föroreningskomponenter, dvs. resultatet från *Steg 4) Utvärdering av faror*, kommer med stor sannolikhet att öka efterhand som fler data blir tillgängliga, men det är viktigt att notera att detta inte behöver betyda att antalet **utvalda** prioriterade föroreningskomponenter ökar. Tvärtom kan expertgruppen göra en mer kvalificerad bedömning om data materialet har en högre kvalitet, och därmed få fram en välargumenterad lista över utvalda prioriterade föroreningskomponenter.

Från studien kan man dessutom dra följande slutsatser:

- CHIAT har en stor potential för att kunna utvecklas till ett mycket användbart verktyg för såväl forskare som konsulter och kommunernas sakkunniga.
- Det är en transparent metod som tydligt visar användaren vilka kriterier det är som avgör om ämnet blir prioriterat eller ej.
- Det är ett flexibelt verktyg, som kan användas i flera sammanhang, och där t.ex. förändringar i lagstiftningen eller nya kunskaper om föroreningskomponenterna enkelt kan implementeras.
- CHIAT behöver dock utvecklas vidare ur flera avseenden. Här kan t.ex. nämnas att *Steg 1) Karakterisering av källor* behöver utökas med flera ämnen. *Steg 3) Identifikation av faror och problem* behöver utvecklas så att oorganiska ämnen kan utvärderas. *Steg 4) Utvärdering av faror* behöver utvecklas både med avseende på uppskattning av PEC och PNEC, samt anpassas för andra exponeringsobjekt än vattenlevande organismer.

## 6. Slutsatser

Den viktigaste slutsatsen från denna studie är att via CHIAT kan användaren, genom ett stegvis förfarande och med hjälp av väldefinierade kriterier, välja ut de mest relevanta föroreningskomponenterna för hans/hennes projekt. Som exempel kan nämnas att i denna studie kunde 639 potentiella föroreningskomponenter i dagvatten reducerades till 11 utvalda prioriterade föroreningskomponenter. Motsvarande siffror för grått avloppsvatten var 1076 till 5 och för urin 1573 till 7.

## Referenser

Algarra M., Radin C., Fornier de Violet P., Lamotte M., Garrigues P., Hardy M. & Gillard R. (2000). Direct fluorometric analysis of PAHs in water and in urine following liquid solid extraction. *Journal of Fluorescence*, 10 (4): 355–359.

Alston II W. C. & Ng K. (2002). Rapid colorimetric screening test for  $\gamma$ -hydroxybutyric acid (liquid X) in human urine. *Forensic Science International*, 126: 114–117.

Amberg A., Rosner E. & Dekant W. (1999). Biotransformation and kinetics of excretion of methyl-tert-butyl ethers in rats and humans. *Toxicological Sciences*, 51 (1): 1–8.

Amberg A., Rosner E. & Dekant W. (2001). Toxicokinetics of methyl tert-butyl ether and its metabolites in humans after oral exposure. *Toxicological Sciences*, 61: 62–67.

Amendola L., Molaioni F. & Botrè F. (2000). Detection of beta-blockers in human urine by GC-MS-MS-EI: perspectives for the antidoping control. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 23: 211–221.

Anderson H.A., Falk C., Hanrahan L., Olson J., Burse V.W., Needham L, Paschal D., Patterson D. Jr & Hill R.H. Jr (1998). Profiles of great lakes critical pollutants: a sentinel analysis of human blood and urine. *Environmental Health Perspectives*, 106 (5): 279–289.

Andersson A., Jansson A. & Eskhult G.A. (2003). *The Swedish monitoring of pesticide residues in food of plant origin: 2002*. Report concerning Directives 90/642/EEC, 76/895/EEC, 86/362/EEC and Commission Recommendation 2002/1/EC. Report 12 – 2003. National Food Administration, Sweden.

Antonilli L., Suriano C., Grassi M.C. & Nencini P. (2001). Analysis of cocaethylene, benzoylecgonine and cocaine in human urine by high-performance thin-layer chromatography with ultraviolet detection: a comparison with high-performance liquid chromatography. *Journal of Chromatography B*, 751:19–27.

Apoteket (2002). Information found on the Internet (Oct. 2003) <http://www.apoteket.se/content/1/c4/48/01/Rapport2002.pdf>

Balani S.K., Xu X., Arison B.H., Silva M.V., Gries A., DeLuna F.A., Ciu D., Kari P.H., Ly T., Hop C.E., Singh R., Wallace M.A., Dean D.C., Lin J.H., Pearson P.G. & Baillie T.A. (2000). Metabolites of caspofungin acetate, a potent antifungal agent, in human plasma and urine. *Drug metabolism and disposition: the biological fate of chemicals*, 28 (11): 1274–8.

Baun A., Eriksson E., Aabling T., Ledin A. & Mikkelsen P.S. (2005). Screening tool for problem and hazard identification of xenobiotic organic compounds in stormwater, Institute of Environment & Resources, Technical University of Denmark (in preparation).

Bazylak G., Brózik H. & Sabanty W. (2000). HPTLC screening assay for urinary cotinine as biomarker of environmental tobacco smoke exposure among male adolescents. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 24: 113–123.

- Bentsen-Farmen R.K., Botnen I.V., Notø H., Jacob J. & Øvrebo S. (1999). Detection of polycyclic aromatic hydrocarbon metabolites by high-pressure liquid chromatography after purification on immunoaffinity columns in urine from occupationally exposed workers. *Int. Arch. Occup. Environ. Health*, 72:161–168.
- Biagini R.E., Tolos W., Sanderson W.T., Henningsen G.M. & MacKenzie B. (1995). Urinary biomonitoring for alachlor exposure in commercial pesticide applicators by immunoassay. *Bulletin of Environmental Concentration and Toxicology*, 54 (2): 245–250.
- Bispo M.S., Veloso M.C.C., Pinheiro H.L.C., De Oliveira R.F.S., Reis J.O.N. & De Andrade J.B. (2002). Simultaneous determination of caffeine, theobromine, and theophylline by high-performance liquid chromatography. *Journal of Chromatographic Science*, 40: 45–48.
- Brunning T., Thier R., Mann H., Melzer H., Brode P., Dallner G. & Bolt H.M. (2001). Pathological excretion patterns of urinary proteins in miners highly exposed to dinitrotoluene. *Journal of occupational and environmental medicine*, 43 (7): 610–615.
- Buiarelli F., Cartoni G.P., Amendola L. & Botrè F. (2001). Screening and confirmation analysis of anabolic agents in human urine by gas chromatography – hydrid mass spectrometry (high resolution – time of flight). *Analytica Chimica Acta*, 447: 75–88.
- Cai H., Wang Q., Lou J. & Lim C.K. (1999). Study of temoporfin metabolism by HPLC and electrospray mass spectrometry. *Biomedical chromatography: BMC*, 13 (5): 354–359.
- CCRIS database (2003). Chemical Carcinogenesis Research Information System – carcinogenicity, mutagenicity, tumor promotion, and tumor inhibition data provided by the National Cancer Institute (NCI); available on <http://www.toxnet.nlm.nih.gov/>. (Sept–Dec. 2003).
- Chaudhury S. & Chaplin M.F. (1999). Determination of bile acids in human fecal samples using supercritical fluid extraction and high-performance liquid chromatography. *Journal of Chromatography B*, 726: 71–78.
- Chemfinder (2003). CambridgeSoft Corporation, Chemfinder.com database, available on <http://chemfinder.cambridgesoft.com> (Sept–Dec. 2003).
- Cocker J., Mason H.J., Garfitt S.J. & Jones K. (2002). Biological monitoring of exposure to organophosphate pesticides. *Toxicology Letters*, 134: 97–103.
- Colosio C., Fustinoni S., Birindelli S., Bonomi I., De Paschale G., Mammone T., Tiramani M., Vercelli F., Visentin S. & Maroni M. (2002). Ethylenethiourea in urine as an indicator of exposure to mancozeb in vineyard workers. *Toxicology Letters*, 134: 133–140.
- Criado A., Cárdenas S., Gallego M. & Valcárcel M. (2000). Fast urinary screening for paracetamol using on-line microwave assisted hydrolysis and spectrophotometric detection. *Analyst*, 125: 1179–1183.
- Curley A., Sedlak V., Girling E.F., Hawk R.E., Barthel W.F., Pierce P.E. & Likosky W.H. (1971). Organic mercury identified as the cause of poisoning in humans and hogs. *Science*, 172 (3978): 65–67.
- Dain J.G., Nicoletti J., & Ballard F. (1997). Biotransformation of clozapine in humans. *Drug metabolism and disposition: the biological fate of chemicals*, 25 (5): 603–609.
- Danish EPA (2000). List of undesirable substances 2000, available on <http://www.mst.dk/> (Oct. 2003).

Ducos P., Gaudin R. & Francin J.M. (1999). Determination of N-nitrosodiethanolamine in urine by gas chromatography thermal energy analysis: application in workers exposed to aqueous metalworking fluids. *International archives of occupational and environmental health*, 72 (4): 215–222.

Duggan A., Charnley G., Chen W., Chukwudebe A., Hawk R., Krieger R.I., Ross J. and Yarborough C. (2003). Di-alkyl phosphate biomonitoring data: assessing cumulative exposure to organophosphate pesticides. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 37: 382–395.

Eberle S.G. (2000). Safe at the Plate. Delicious Living, December 2000. Available on the Internet [http://www.healthwell.com/delicious-online/d\\_backs/dec\\_00/nutrition.cfm](http://www.healthwell.com/delicious-online/d_backs/dec_00/nutrition.cfm) (Sept.–Nov. 2003).

El M.L., Arellano C., Philivert C., Evrard P., Poey J. & Houin G. (2002). Development and evaluation of an HPLC urinalysis screening test for occupational exposure to 3,4- and 3,5-dichloroanilines. *International Journal of Clinical Pharmacology and therapeutics*, 40 (1): 41–46.

Eriksson, E., Auffarth, K., Henze, M., & Ledin, A. (2002). Characteristics of grey wastewater. *Urban Water*, 4, 85–104.

Eriksson, E., Auffarth, K., Eilersen, A.M., Henze, M., & Ledin, A. (2003). Household chemicals and personal care products as sources for xenobiotic organic compounds in grey wastewater. *Water S.A.* 29, (2), 135–146.

Eriksson, E., Baun, A., Mikkelsen, P.S., & Ledin, A. (2005). Characteristics and quality of urban runoff – a review. Manuscript in preparation.

European Commission (2003). A Technical Guidance Documents on Risk Assessment in Support of the Commission Directive 93/67/EEC on Risk Assessment for New Notified and Commission Regulation (EC) No 1488/94 on Risk Assessment for Existing Substances, Commission Regulation (EC) No 1488/94 on Risk Assessment for existing substances, Directive 98/8/EC of the European Parliament and of the Council concerning the placing of biocidal products on the market. Ispra, Italy.

European Commission (2004). Establishing the list of priority substances in the field of water policy and amending Directive 2000/60/EC. Available: [http://europa.eu.int/eur-lex/pri/en/oj/dat/2001/l\\_331/l\\_33120011215en00010005.pdf](http://europa.eu.int/eur-lex/pri/en/oj/dat/2001/l_331/l_33120011215en00010005.pdf) (Oct. 2004).

Fittschen I. & Hahn H.H. (1998). Characterization of the municipal wastewaterpart human urine and preliminary comparison with liquid cattle excretion. *Water Science and Technology*, 38 (6): 9–16.

Ford R.A., Hawkins D.R., Mayo B.C. & Api A.M. (2001). The in vivo dermal absorption and metabolism of [4-14C] coumarin by rats and by human volunteers under stimulated conditions of use in fragrances. *Food and Chemical Toxicology*, 39: 153-162.

Ford R.A., Hawkins D.R., Schwarzenbach R. & Api A.M. (1999). The systemic exposure to the polycyclic musks, AHTN and HHCB, under conditions of use as fragrance ingredients: evidence of lack of complete absorption form a skin reservoir. *Toxicology Letters*, 111: 133–142.

Galve R., Nichkova M., Camps F., Sanchez-Baeza F. & Marco M.-P. (2002). Development and evaluation for an immunoassay for biological monitoring chlorophenols in urine as potential indicators of occupational exposure. *Analytical Chemistry*, 74 (2): 468–478.



GENE-TOX database (2003). GENE-TOX – Peer-reviewed mutagenicity test data from the U.S. Environmental Protection Agency (EPA). Available: <http://www.toxnet.nlm.nih.gov/> (Sept–Dec. 2003).

Ghittori S., Imbriani M., Maestri L., Capodaglio E. & Cavalleri A. (1999). Determination of S-phenylmercapturic acid in urine as an indicator of exposure to benzene. *Toxicology Letters*, 108: 329–334.

Göen T., Korinth G. & Drexler H. (2002). Butoxyethoxyacetic acid, a biomarker of exposure to water-based cleaning agents. *Toxicology Letters*, 134: 295–300.

Gottwald B., Kupfer J., Traenckner I., Ganss C. & Gieler U. (2002). Psychological, allergic, and toxicological aspects of patients with amalgam-related complaints. *Psychother Psychosom* 71: 223–232.

Grove Sidelmann U., Björnsdóttir I., Shockcor J. P., Hansen S. H., Lindon, J. C. & Nicholson J. K. (2001). Direct coupled HPLC-NMR and HPLC-MS approaches for the rapid characterisation of drug metabolites in urine: application to the human metabolism of naxopren. *Journal of Pharmaceutical and Biochemical Analysis*, 24: 569–579.

Guchelaar H.J., Chandi L., Scouten O. & van den Brand W.A. (1999). A high performance liquid chromatographic method for the screening of 17 diuretics in human urine. Fresenius. *Journal of Analytical Chemistry*, 363: 700–705.

Harrad S. Wang Y, Sandraradura S. & Leeds A. (2003). Human dietary intake and excretion of dioxin-like compounds. *Journal of Environmental Monitoring*, 5 (2): 224–228.

Hawkins D.R., Elson L.F., Kirkpatrick D., Ford R.A. & Api A.M. (2002). Dermal absorption and disposition of musk ambrette, musk ketone and musk xylene in human subjects. *Toxicology Letters*, 131: 147–151.

Hazardous Substances Data Bank (2003). Hazardous Substances Data Bank – Broad scope in human and animal toxicity, safety and handling, environmental fate, and more. Scientifically peer-reviewed. Available: <http://www.toxnet.nlm.nih.gov/> (Sept–Dec. 2003).

Hernandez F., Sancho J.V. & Pozo O.J. (2002). Direct determination of alkyl phosphates in human urine by liquid chromatography/electrospray tandem mass spectrometry. *Rapid communication in mass spectrometry*, 16 (18): 1766–1773.

Heudorf U. & Angerer J. (2001). Metabolites of organophosphorous insecticides in urine specimens from inhabitants of a residential area. *Environmental Research*, 86 (1): 80–87.

Hocman G. (1988). Chemoprevention of cancer: phenolic antioxidants (BHT, BHA). *Int. J. Biochem*, 20 (7): 639–651.

Hogue C. (2000). Body burdens of pollutants. *Chemical & Engineering News*, 78 (31): 28–29.

Holbrook I., Sinclair M., Turley P & Tetlow T (2001). Positive screening for barbiturates in urine samples in the York are over a 1-year period. *Annals of clinical biochemistry*, 38 (5): 559–560.

Höld K.M., Sirisoma N.S., Sparks S.E. & Casida J.E. (2003). Metabolism and mode of action of cis- and trans-3-pinanonens (the active ingredients of hyssop oil). *Xenobiotica*, 32 (4): 251–265.

Ingle C., Langford N., Harvey L., Dainty J.R., Armah C., Faiwather-Tait S., Sharp B., Crews H., Rose M. & Lewis J. (2002). Development of high-resolution ICP-MS method, suitable for the measurement of iron and iron isotope ratios in acid digest of faecal samples from a human nutrition study. *J. Anal. At. Spectrom.*, 17: 1498–1501.

IUCLID CD-ROM (2000). European Commission, Joint research centre. Institute for health and consumer protection. European Chemicals Bureau, 2<sup>nd</sup> ed.

Jiao D., Ho C.T., Foiles P. & Chung F.L. (1994). Identification and quantification of the N-acetylcysteine conjugate of allyl isothiocyanate in human urine after ingestion of mustard. *Cancer epidemiology, biomarkers and prevention*, 3: 487–192.

Jönsson H. Stenström T.A., Svensson J. & Sundin A. (1997). Source separated urine – nutrient and heavy metal content, water saving and faecal contamination. *Water Science and Technology*, 35 (9): 145–152.

Juan C.Y., Thomas G.O., Sweetman A.J & Jones K.C. (2002). An input-output balance study for PCBs in human. *Environment international*, 28 (3): 203–14.

Koch H.M., Hardt J & Angerer J. (2001). Biological monitoring of exposure of the general population to the organophosphorous pesticides chlorpyrifos, and chlorpyrifor-methyl by determination of their specific metabolite 3,5,6-trichloro-2-pyridinol. *International Journal of hygiene and environmental health*, 204 (2–3).

Kosaka H. Nakamura S., Oda H., Miyajima T., Sunimoto T., Murata H., Hori S., Komachi Y., Sato S., Kiyama M., Naito Y. & Iida M. (2001). Relationship between the fecal mutagenicity and metal content , smoking habits and dietary intake. *Japanese journal of public health*, 48 (12): 929–37.

Lægemedelstyrelsen (2004). Lægemedelstatistik 1998–2002. Found on the Internet on <http://www.produktresume.dk/docushare/dscgi/ds.py/View/Collection-282> (Feb. 2004).

Lakritz L., Gates R.A., Gugger A.M. & Wassermann E.A. (1982). Nitrosamine levels in human blood, urine and gastric aspirate following ingestion of foods containing potential nitrosamine precursors or performed nitrosamines. *Food and Chemical and Toxicology*, 20 (4): 455–460.

Ledin, A., Auffarth, K., Boe-Hansen, R., Eriksson, E., Albrechtsen, H.-J., Baun, A. & Mikkelsen, P.S. (2004). Brug af regnvand opsamlet fra tage og befæstede arealer. Udpegning af relevante måleparametre (Use of rainwater collected from non-permeable surfaces – Identification of parameters relevant for a monitoring program, In Danish). Miljøstyrelsen, København. Økologisk Byfornyelse og Spildevandsrensning, 48 2004. pp. 1–120. <http://www.er.dtu.dk/publications/fulltext/2004/MR2002-072.pdf>.

Lee M.J., Crook T., Noel C. & Levinson U.M. (1994). Detergent extraction and enzymatic analysis for fecal long-chain fatty acids, triglycerides, and cholesterol. *Clinical chemistry*, 40 (12): 2230–4.

Manschke S., Azaroual N., Wieruszeski J-M., Lippens G., Imbenotte M., Mathieu D., Vermeersch G. & Lhermitte M. (1997). Diagnosis of a case of acute chloroquine poisoning using <sup>1</sup>H NMR spectroscopy: Characterisation of drug metabolites in urine. *NMR in Biomedicine*, 10: 277–284.

Maurer H.H. Tauvel F.X. & Kraemer T. (2001). Screening procedure for detection of non-steroidal anti-inflammatory drugs and their metabolites in urine as a part of a systematic toxicological analysis procedure for acidic drugs and poisons by gas chromatography-mass spectrometry after extractive methylation. *Journal of Analytical Toxicology*, 25 (4): 237.

Medical Products Agency (Sweden) (2004). Information on human medicinal products, natural remedies and homeopathic products found on the Internet <http://www.mpa.se/index.shtml> in February of 2004.

Meger M., Meger-Kossien I., Schuler-Metz A., Janket D. & Scherer G. (2002). Simultaneous determination of nicotine and eight nicotine metabolites in urine of smokers using liquid chromatography-tandem mass spectrometry. *Journal of Chromatography B*, 778: 251–261.

Mikkelsen, P.S., Baun, A. & Ledin, A. (2001). Risk assessment of stormwater contaminants following discharge to soil, groundwater or surface water. In: J. Marsalek *et al.* (eds.), *Advances in Urban Stormwater and Agricultural Runoff Source Controls*, 69–80. Kluwer Academic Publishers.

Morales J.M., Jung C.H., Alarcon A. & Barreda A. (2000). Solid-phase extraction and liquid chromatographic quantitation of quinfamide in biological samples. *Journal of Chromatography B*, Biomedical sciences and applications, 746 (2): 133–9.

MoreChemistry (2004). Information about food additives found on the Internet: [http://www.morechemistry.com/publ/food\\_additives/e-codes\\_index.html](http://www.morechemistry.com/publ/food_additives/e-codes_index.html) (Sept.–Nov. 2003).

Moser G.A. & McLachlan M.S. (2001). The influence of dietary concentration on the absorption and excretion of persistent lipophilic organic pollutants in the human intestinal tract. *Chemosphere*, 45: 201–211.

Moss T., Howes D. & Williams F.M. (2000). Percutaneous penetration and dermal metabolism of triclosan (2,4,4'-trichloro-2'-hydroxydiphenyl ether). *Food and Chemical Toxicology*, 4: 361–370.

MVC (2003). Information available on the Internet <http://magicvalleycompost.com/page5.html>

Nakadaria H. & Nishi S. (2003) Effects of low-dose cadmium exposure on biological examinations. *Science of the Total Environment*, 308 (1–3): 49–62.

Neumeister C.E. (1991). Analysis of urine to monitor exposures to benzidine, o-dianisidine, o-tolidine, and 4,4'-methylenedianiline. *Applied Occupational and Environmental Hygiene*, 6 (11): 953–958.

Nony C.R., Althaus J. R. & Bowman M. C. (1983). Chromatographic assays for traces of potentially carcinogenic metabolites of two azo dyes, direct red 2 and direct blue 15, in rat, hamster and human urine. *Journal of Analytical Toxicology*, 7 (1): 40–48.

Nordlander I. (2003). *Examination of residues in live animals and animal products – Result of the control 2002*. Report 6 – 2003. National Food Administration, Sweden.

NOVA datasheets (2003). National Environmental Research Institute. Available: [http://ovs.dmu.dk/2NOVA\\_2003\\_ov/4datblade/](http://ovs.dmu.dk/2NOVA_2003_ov/4datblade/) (Sept–Dec. 2003).

NutritionData (2003). Nutritional information available on the Internet <http://www.nutritiondata.com/index.html> (Sept–Dec. 2003).



Osman M., Chandrasekaran A., Chan K., Scatina J., Ermer J., Cevallos W. & Sisenwine S.F. (1998). Metabolic disposition of <sup>14</sup>C-bromfenac in healthy male volunteers. *Journal of clinical pharmacology*, 38 (8): 744–752.

OSPAR (2003). Commission for the protection of the Marine Environment of the North-East.

Palmqvist, H (2001). *Hazardous substances wastewater systems*. Licentiatavhandling, Luleå Tekniska universitet. 2001:65, ISSN 1402-1757, ISRN-LIC 01/65—SE.

Peck C.C. & Albro P.W. (1982). Toxic potential of the plasticizers Di(2-ethylhexyl)phthalate in the context of its disposition and metabolism in primates and man. *Environmental Health Perspectives*, 45: 11–17.

Perry M.J., Christiani D.C., Mathew J., Degenhardt D., Tortorelli J., Strauss J. & Sonzogni W.C. (2001). Urinalysis of atrazine exposure in farm pesticide applicators. *Toxicology and industrial health*, 16 (7–8): 285–290

Piocos E.A. & de la Cruz A.A (2000). Solid phase extraction and high performance liquid chromatography with photodiode array detection of chemical indicators of human fecal contamination in water. *J. Liq. Chrom. & Rel. Technol.*, 23 (8): 1281–1291.

Pitarch E., Lopez F.J., Serrano R. & Hernandez F. (2001). Multiresidue determination of organophosphorus organochloride pesticides in human biological fluids by capillary gas chromatography. *Fresenius' Journal of Analytical Chemistry*, 369 (6): 502–509.

Polkowska Z., Gorecki T. & Namiesnik J. (1999). Determination of volatile organohalogen compounds in human urine. *Applied occupational and environmental hygiene*, 14 (4): 240–245.

Pozzebon J.M., Queiroz S.C.N., Melo L.F.C., Kapor M.A. & Jardim I.C.S.F. (2003). Application of new high-performance liquid chromatography and solid phase extraction materials to the analysis of pesticides in human urine. *Journal of Chromatography A*, 987: 381–387.

Prakash C, Kamel A., Gummerus J. & Wilner K. (1997). Metabolism and excretion of a new antipsychotic drug, ziprasidone, in humans. *Drug metabolism and disposition: the biological fate of chemicals*, 25 (7): 863–872.

Qu J., Yau O.L., Yau S.F., Suria D. & Wilson B.C. (1998). Screening of therapeutic drugs and substances of abuse in human body fluids by near-IR laser raman spectroscopy. *Proceedings of the 20th Annual Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*, 20 (4): 1845–1848.

Riedel J. & Dekant W. (1999). Biotransformation and toxicokinetics of musk xylene in humans. *Toxicology and Applied Pharmacology*, 157: 145–155.

Rippen G (2003). *Handbuch Umweltschmidalien* 5. Auflage. Ecomed Verlagsgesellschaft, Landberg/Lech. CD-ROM Germany (in German).

Rohde S., Moser A., Pöpke O. & McLachlan M.S. (1999). Clearance of PCDD/Fs via the gastrointestinal tract in occupationally exposed persons. *Chemosphere*, 38 (14): 3397–3410.

Rothman N. Bechtold W.E., Yin S.N., Dosemeci, M., Li G.L., Wang Y.Z. Griffith W.C. Smith M.T. & Hayes R.B. (1998). Urinary excretion of phenol, catechol, hydroquinone, and muconic acid by workers occupationally exposed to benzene. *Occupational and environmental medicine*, 55 (10): 705–711.

Rubin C., Esteban E., Kieszak S., Hill R.H. Jr., Dunlop B., Yacovac R. Trottier J., Boylan K., Tomasewski T. & Pearce K. (2002). Assessment of human exposure and human health effects after indoor applications of methyl parathion in Lorain County, Ohio. *Environmental Health Perspectives*, 110 (6): 1047–1051.

Sallustio B. C. & Fairchild B. A. (1995). Biosynthesis, characterisation and direct high-performance liquid chromatographic analysis of gemfibrozil 1-O- $\beta$ -acylglucuronide. *Journal of Chromatography B*, 665: 345–353.

Schlummer M., Moser G.A. & McLachlan M.S. (1998). Digestive tract absorption of PCDD/Fs, PCBs, and HCB in humans: mass balances and mechanistic considerations. *Toxicology and applied pharmacology*, 152: 128–137.

Schouw N.L., Danteravanich S., Mosbaek H. & Tjell J.C. (2002). Composition of human excreta – a case study from Southern Thailand. *The Science of the Total Environment*, 286: 155–166.

Semchuk K.M., McDuffie, H.H., Senthilselvan A., Dosman J.A., Cessna A.J. & Irvine D.G. (2003). Factors associated with detection of bromoxynil in a sample of rural residents. *Journal of Toxicology and Environmental Health*, Part A: Current Issues, 66 (2): 103–132.

Shockcor J.P., Unger S.E., Wilson I.D., Foxall P.J.D., Nicholson J.K. & Lindon J.C. (1996). Combined HPLC, NMR spectroscopy, and ino-trap mass spectrometry with application to the detection and characterization of xenobiotic and endogenous metabolites in human urine. *Analytical Chemistry*, 68:4461–4435.

Shore L.S., Gurevitz M. & Shemesh M. (1993). Estrogen as an environmental pollutant. *Bulletin of environmental contamination and toxicology BECTA6*, 51 (3): 361–366.

Smith C.J., Fischer T.H., Heavner D.L., Rumble M.A., Bowman D.L., Brown B.G., Morton M.J. & Doolittle D.J. (2001). Urinary thromboxane, prostacyclin, cortisol, and 8-hydroxy-2'-deoxyguanosine in nonsmokers exposed and not exposed to environmental tobacco smoke. *Toxicology sciences*, 59 (2): 316–323.

Soni M. G., Taylor S L., Greenberg N. A. & Burdock G.A. (2002). Evaluation of the health aspects of methyl paraben: a review of published literature. *Food and Chemical Toxicological*, 40: 1335–1373.

Stout P.R.; Klette K. L. & Wiegand R. (2003). Comparison and Evaluation of DRI(r) Methamphetamine, DRI Ecstasy, Abuscreen(r) ONLINE Amphetamine, and a Modified Abuscreen ONLINE Amphetamine Screening Immunoassays for the Detection of Amphetamine (AMP), Methamphetamine (MTH), 3,4-Methylenedioxyamphetamine (MDA), and 3,4-Methylenedioxymethamphetamine (MDMA) in Human Urine. *Journal of Analytical Toxicology*, 27 (5): 265–269.

Sundin K.A., Leeming R.L. & Stenström T.A.B: (1999). Degradation of faecal sterols in urine for assessment of faecal cross-contamination in source-separated human urine and urine storage tank sediment. *Water Research*, 33 (9): 1975–1980.

Tarbah F.A., Mahler H., Temme O. & Daldrup T. (2001). An analytical method for the rapid screening of organophosphate pesticides in human biological samples and foodstuffs. *Forensic Science International*, 121: 126–133.

Tatsuno M., Nishikawa M., Katagi M. & Tsuchihashi H. (1990). Screening method for 1,4-benzodiazepines in human urine by direct inlet-electron impact mass spectroscopy. *EISEI KAGAKU*, 36 (5): 406–412. (Abstract in English, the article in Japanese).

- Taube J., Vorkamp K., Forster M. & Herrmann R. (2002). Pesticides residues in biological waste. *Chemosphere*, 49 (10): 1357–1365.
- Terry K.W., Hewson G.S. & Meunier G. (1995). Thorium excretion in feces by mineral sands workers. *Health physics*, 69 (2): 283–5.
- To-Figueras J., Barrot C, Sala M., Otero R., Silva M., Ozalla M.D., Herrero C., Corbella J., Grimalt J. & Sunyer J. (2000). Excretion of hexachlorobenzene and metabolites in feces in a highly exposed human population. *Environmental health perspectives*, 108 (7): 595–9.
- Tomei F., Ghittori S., Imbriani M., Pavanello S., Carere A., Marcon F., Martini A., Baccolo T.P., Tomao E., Zijno A. & Crebelli R. (2001). Environmental and biological monitoring of traffic wardens from the city of Rome. *Occupational medicine*, 51 (3): 198–203.
- Toraño J.S. & van Kan H.J.M. (2003). Simultaneous determination of the tobacco smoke uptake parameters nicotine, cotinine and thiocyanate in urine, saliva and hair, using gas chromatography-mass spectrometry for characterisation of smoking status of recently exposed subjects. *Analyst*, 128: 838–843.
- United States Department of Agriculture (2003). USDA National Nutrient Database for Standard Reference, available on the Internet <http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/> (Sept.–Nov. 2003).
- United States Environmental Protection Agency (2002). ECOTOX User Guide: ECOTOXicology Database System. Version 3.0. Available: <http://www.epa.gov/ecotox/> (Sept–Dec. 2003).
- United States Environmental Protection Agency (2004). Estimation Program Interface (EPI) Suite. Version 3.11. <http://www.epa.gov/opptintr/exposure/docs/episuite.htm>. (Sept–Dec. 2003).
- Vahter M., Berglund M., Slorach S., Friberg L., Saric M., Xingquan Z. & Fujita M. (1991). Methods for integrated exposure monitoring of lead and cadmium. *Environmental Research*, 56 (1): 78–89.
- Vaughan G.T. & Florence T.M. (1992). Platinum in the human diet, blood, hair and excreta. *Science of the Total Environment*, 111 (1): 47–58.
- Verscheuren K (1996). *Handbook of environmental Data on Organic Chemicals*, 3. Edition, van Nostrand Reinhold co. Dordrecht, Holland.
- Vílchez J.L., Taoufik J., Araujo L. & Navalón A. (2003). Determination of the antibacterial trovafloxacin by differential-pulse adsorptive stripping voltammetry. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 31: 465–471.
- Vinnerås B. (2001). *Faecal separation and urine diversion for nutrient management of household biodegradable waste and wastewater*. Licentiate Thesis. Swedish University of Agricultural Sciences Department of Agricultural Engineering, Uppsala, Sweden.
- Wahl G.H., Hong Q., Stübe D., Maier M.E., Häring H.U. & Liebich H.M. (2001). Simultaneous analysis of the di(2-ethylhexyl)phthalate metabolites 2-ethylhexanoic acid, 2-ethyl-3-hydroxyhexanoic acid and 2-ethyl-3-oxohexanoic acid in urine by gas chromatography-mass spectrometry. *Journal of Chromatography B*, 758: 213–219.

Wang L.H. & Tsai S.J. (2003). Simultaneous determination of oxidative hair dye p-phenylenediamine and its metabolites in human and rabbit biological fluids. *Analytical Biochemistry*, 312: 201–207.

Weidenhoffer Z, Turek B. & Mitera J. (1996). Xenobiotics in food. I. Metabolic phthalate degradation. *Central European journal of public health*, 4 (1): 11–15.

Weinmann W., Lehmann N., Müller C., Wiedemann A. & Svoboda M. (2000). Identification of lorazepam and sildenafil as examples for the application of LC/ionspray-MS and MS-MS with mass spectra library searching in forensic toxicology. *Forensic Science International*, 113: 339–344.

Wu J. Zhou C.Y., Wong M.K., Lee H.K. & Ong C.N. (1997). Urine levels of aluminium after drinking tea. *Biological trace element research*, 57 (3): 271–80.

Yeatman D.T. & Reid K (2003). A study of urinary endogenous gamma-hydroxybutyrate (GHB) levels. *Journal of Analytical Toxicology*, 27 (1): 42–43.

Zuin M., Podda M., Selmi C., Giorgini A., Zermiani P., Mandelli G., Sacchetta A.C. & Candiani C. (2000). Gastrointestinal tolerability of ibuprofen administered in two pharmaceutical formulations. *Arzneimittel-Forschung*, 50 (9): 837–42.

## Bilaga A1: Organiska ämnen i dagvatten

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
1-(3-Chlor-allyl)-1,3,5,7-tetraaza- adamantanhydrochlorid		P					
1,1,1-Trichloroethan		D, P					
1,1,2,2-Tetrachloroethane		D, P					
1,1,2-Trichloroethane		D, P					
1,1,2-Trichlortrifluorethan		P					
1,1-Dichloroethane		D, P					
1,1-Dichloroethene		D, P					
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD		D					
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF		D					
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		D					
1,2,3,4,7,8,9-HxCDF		D					
1,2,3,4,7,8-HxCDD		D					
1,2,3,4,7,8-HxCDF		D					
1,2,3,4,7,8-PCDF		D					
1,2,3,4-Tetrachlorobenzene		D					
1,2,3,4-Tetrahydronaphthalene		D					
1,2,3,6,7,8-HxCDD		D, P					
1,2,3,6,7,8-HxCDF		D, P					
1,2,3,7,8,9-HxCDD		D					
1,2,3,7,8,9-HxCDF		D					
1,2,3,7,8-PCDD		P					
1,2,3,7,8-PCDF		D					
1,2,3-Trichlorobenzene		D					
1,2,4,5 + 1,2,3,5- Tetrachlorobenzene		D					
1,2,4,5-Tetrachlorbenzen		P					
1,2,4-Trichlorobenzene		D, P					
1,2-Dibrommethan		P					
1,2-Dichlorethylen		P					
1,2-Dichlorobenzene		D, P					
1,2-Dichloroethane		D, P					
1,2-Dichloropropane		D, P					
1,2-Dimethylbenzen		P					
1,2-Transdichloroethene		D					
1,3,5-Trichlorobenzene		D					
1,3,7,8-TCDF		P					
1,3-Dichlorobenzene		D, P					
1,3-Dichloropropane		D					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i dagvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
1,3-Dichlorpropan-2-ol		P					
1,3-Dichlorpropen		P					
1,3-Dimethylbenzen		P					
1,3-Iodopropynylbutylcarbamate		P					
1,4-Dichlorobenzene		D, P					
1,4-Dimethylbenzen		P					
1,4-Naphthoquinone		D					
13-BEMOS		P					
13-IMEO		P					
13-IMO		P					
1-Chlor-2,4-dinitrobenzen		P					
1-Chlor-2-nitrobenzene		P					
1-Chlor-3-nitrobenzen		P					
1-Chlor-4-nitrobenzen		P					
1-Chlornaphtalen		P					
1-Methylnaphthalene		D					
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol		P					
2-(2-(2-Ethoxyethoxy)ethoxy)ethanol		P					
2-(2-(2-Methoxyethoxy)ethoxy)ethanol		P					
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol		P					
2-(4-morpholinyl)benzothiazole		D					
2,2'-Bisphenol-F-diglycidylether		P					
2,2-menP		P					
2,3,4,6,7,8-HxCDF		D					
2,3,4,6-Tetrachlorophenol		D, P					
2,3,4,7,8-PCDF		D, P					
2,3,4,8/2,3,7,8-TCDF		D					
2,3,5-Trimethyl phenol		D					
2,3,7,8-TCDD		D, P					
2,3,7,8-TCDF		D					
2,3-Dichlorpropen		P					
2,3-Dimethylphenol		P					
2,4,5'-Trichlorbiphenyl		P					
2,4,5-DB		D					
2,4,5-T (2,4,5-Trichlorophenoxyacetic acid)	93-76-5	D	0.05	white	black	0.00	
2,4,5-TP (2,4,5-trichlorophenoxy-propionic acid) (Silvex)	93-72-1	D	0.1	black	black	0.00	
2,4,5-Trichlorophenol		D, P					
2,4,6-Trichlorophenol		D, P					



Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i dagvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
2,4-D (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid)	94-75-7	D, P		white	white		
2,4-Dichlorophenol		D, P					
2,4-Diisocyanatotoluen		P					
2,4-Dimethylphenol		D, P					
2,4-Dinitro-6-methylphenol		P					
2,4-Dinitro-o-cresol		D					
2,4-Dinitrophenol		D, P					
2,4-Dinitrotoluene		D					
2,4-DP (Dichlorprop)	120-36-5	P	4.64	white	black	2.32	X
2,5-Dimethylphenol		P					
2,5-Dinitrophenol		P					
2,6-Dichlorbenzamid (BAM)	2008-58-4	D					
2,6-Dichlorophenol		D					
2,6-Diisocyanatotoluen		P					
2,6-Dimethyl-4-nitrophenol		D, P					
2,6-Dimethylphenol		P					
2,6-Dinitro-4-methylphenol		D					
2,6-Dinitro-6-methylphenol		D					
2,6-Dinitrotoluene		D					
24-MoBT		P					
2-Amino-4-chlorphenol		P					
2-Aminoethanol		P					
2-Chloranilin		P					
2-Chlorethanol		P					
2-Chloroethyl vinyl ether		D					
2-Chloronaphthalene		D					
2-Chlorophenol		D, P					
2-Chlor-p-toluidin		P					
2-Chlortoluen		P					
2-EPN		P					
2-Ethyl-naphthalene		D					
2-Hydroxybenzaldehyd		P					
2-Methoxy-phenol (Guajacol)		D, P					
2-methyl-4-isothiazolin-3-on	2682-20-4	P		white	black	no PEC	
2-Methylanthracene	613-12-7	D			white		
2-Methylbenzaldehyd		P					
2-Methylnaphthalene		D					
2-methylphenanthrene	2531-84-2	P		black	white		
2-Methylphenol		P					
2-Methyl-thiophen		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i dagvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
2-Nitrophenol		D, P					
2-Phenylnaphthalen		P					
3,3'-Dichloro-benzidine		D					
3,4-Demethoxybenzaldehyd		P					
3,4-Dimethylbenzosyre		P					
3,4-Dimethylphenol		D, P					
3,5-Dimethylphenol		D, P					
3-4-Benzofluoranthene		D					
3-Chloroaniline		P					
3-Chlorophenol		P					
3-Chloropren		P					
3-Chlorotoluene		P					
3-Hydroxycarbofuran	16655-82-6	P		white	n.e.d		
3-Methoxybenzaldehyd		P					
3-Methyl-2-nitrophenol		P					
3-Methyl-4-nitrophenol		D					
3-Methylbenzaldehyd		P					
3-Methylcholanthrene		D					
3-Methylphenol		P					
3-Methylthiophen		P					
4,4'-Diaminodiphenyl-methan		P					
4-Bromophenyl phenyl ether		D					
4-Chlor-2-nitroanilin		P					
4-Chlor-2-nitrotoluen		P					
4-Chlor-3-methylphenol		P					
4-Chloranilin		P					
4-Chloro-3-methyl-phenol		D					
4-Chlorophenyl phenyl ether		D					
4-Chlorphenol		P					
4-Chlortoluen		P					
4-Cyclopenta(def)phenanthren-4-on		P					
4-methyl-1H-benzotriazole (4-MeBt)		D					
4-Methyl-2-nitrophenol		D, P					
4-Methylbenzaldehyd		P					
4-Methylbenzoic acid		P					
4-Methylphenol		P					
4-Nitrophenol	100-02-7	D, P	25.2	white	black	0.07	
4-Nonylphenol		D					
4-phenylbenzamin		P					
5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-on	26172-55-4	P		white	black	no PEC	

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i dagvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
5-HO-tricosan (cryoflex)	143-29-3	P		n.e.d	n.e.d		
5-methyl-1H-benzotriazole		D					
6H-Benzo(cd)pyren-6-on (benzo(cd)pyrenon)		P					
7H-benzo(de)anthracen-7-on	82-05-3	P		black	white		
7-Oxodehydroabetic acid		P					
9,10-anthracendion (anthraquinon)	84-65-1	P		white	white		
9,10-Dimethylantracene	781-43-1	D			white		
9,10-Phenanthrendion (phenanthrenquinon)		P					
9H-fluoren-9-on (fluorenon)	486-25-9	P		black	black	no PEC	
9H-Xanthen-9-on (xanthon)		P					
Abetic acid		P					
Acenaphthen	83-32-9	D, P	0.97	black	black	0.02	
Acenaphthylen	208-96-8	D, P	0.96	black	black	0.00	
Acetate		D					
Acetochlor	34256-82-1	D		white	black	no PEC	
Acetone		D, P					
aclonifen	74070-46-5	P		black	black	no PEC	
Acrolein	107-02-8	D	240	white	black	5.58	X
Acrylat-copolymer		P					
Alachlor	15972-60-8	D, P		black	white		
Aldrin	309-00-2	D, P		black	white		
alfa-Chlorindan		P					
alfa-Terpineol		P					
Aliphatic hydrocarbons		D					
Alkan syrer (nC2-nC32)		P					
Alkanaler (nC1-nC32)		D, P					
Alkaner (nC1-nC41)		P					
Alkanoler (nC1, nC28)		P					
Alkener (ethen, propen, buten, penten, hexen etc.)		P					
Alkensyrer (cis-9-octadecen syre, 9,12-cotadecadien syre, 9,12,15-octadecatrien syre)		P					
Alkoxysilaner		P					
Alkyd		P					
Alkylbenzener		P					
alpha ( )-HCH (a-BHC)	118-74-1	D		black	white		
Aminoplast		P					
a-Naphthol		D					
Anthracene	120-12-7	D, P		black	white		
Anthron		P					
APEO		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i dagvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Atraton (2-Methoxy-4-ethylamino-6-isopropylamino-1,3,5-triazine)	1610-17-9	D		white	n.e.d		
Atrazin	1912-24-9	D, P	10.5	black	black	1050.00	
Azinphos-ethyl		P					
Azinphos-methyl	86-50-0	P		white	white		
Azoxystrobin		D					
Balan		D					
b-Chloronaphthalene		D					
Bensulfite		D					
Benzacenaphthylen		P					
Benzanthracen		P					
Benzene		D, P					
Benzidin		P					
benzo(a)anthracene (Benzanthracen)	56-55-3	D, P	0.26	black	black	2.60	X
benzo(a)fluorene	238-84-6	P		black	white		
benzo(a)pyren	50-32-8	D, P	0.36	white	black	0.72	
benzo(b)fluoranthen (3,4-Benzofluoranthen)	205-99-2	D, P		black	white		
benzo(b)fluoren	243-17-4	D, P		black	white		
benzo(b)fluoren	30777-19-6	D, P		black	white		
Benzo(bjk)fluoranthen		D, P					
Benzo(bjr)fluoranthene		D					
benzo(e)pyren	192-97-2	D, P		black	white		
benzo(ghi)fluoranthen	203-12-3	P		black	white		
benzo(ghi)perylene	191-24-2	D, P		black	white		
Benzo(h,h,i)perylene		P					
benzo(j)fluoranthen	205-82-3	P		black	white		
benzo(k)fluoranthen	207-08-9	D, P		black	white		
Benzo(s)fluoren		P					
benzoanthracenone		D					
benzofluoranthene		D					
Benzoic acid		P					
benzonaphthothiophene		D					
Benzothiazole		D, P					
Benzylchlorid		P					
Benzylidenchlorid		P					
beta-Citronellol		P					
b-HCB	118-74-1	D		black	white		
BHT (3,5-di-tert-butyl-4-hydroxy-toluene)		D, P					
BHT-CHO (3,5-di-tert-butyl-4-hydroxy-benzaldehyde)		D					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i dagvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Biphenyl	92-52-4	D, P		black	white		
Bis(2-chloroethoxy) methane		D					
Bis(chloroethyl) ether		D					
Bis(chloroisopropyl) ether		D					
Bis(chloromethyl) ether		D					
bis(hydroxymethylurea)	25155-29-7	P		white	n.e.d		
Bisphenol A		D					
Bisphenol-A-diglycidylether		P					
BIT (1,2-benzisothiazolin-3-on)	2634-33-5	P		white	grey	no PEC	
BR		P					
Bromazil		D					
Bromdichlormethan		P					
Bromodichloromethane		D					
Bromomethane		D					
bromophos		D					
bromoxynil	1689-84-5	P			black	no PEC	
Bronopol	52-51-7	P		white	grey	no PEC	
BT		P					
Butamifos		D					
Butylbenzyl phthalate		D, P					
Butyldiglycol		P					
Bytylglycol		P					
Captan		D					
Carbaryl		D					
Carbendazim	10605-21-7	P		white	black	no PEC	
Carbofuran	1563-66-2	P		white	black	no PEC	
CBS		P					
Chlorbenzen		P					
Chlordane	12789-03-6	D, P	10	white	black	0.01	
Chlordane	57-74-9	D, P	2.2	black	black	5.50	
chlorfenvinphos		D					
chloridazon	1698-60-8	D	2.6	black	black	0.15	
Chlornaphtalener		P					
Chlornitrotoluener		P					
Chloro- and nitrophenols (8)		D					
Chloroacetic acid		P					
Chlorobenzenes		D					
Chlorobenzilate		D					
Chlorodibromomethane		D					
Chloroethane		D					
Chloroethene		D					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i dagvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Chloromethane		D					
Chloroneb		D					
Chloropren		P					
Chlorothalonil		D					
Chlorparaffiner		P					
Chlorpyrifos		D					
Chlorpyrifos-methyl		D					
Chlorsulfuron	64902-72-3	P		white	black	no PEC	
Chlortoluidiner		P					
Chrysen	218-01-9	D, P		black	white		
CIIR		P					
clopyralid	1702-17-6	D		black	black	no PEC	
Cobolt naphtenate		P					
Coronen	191-07-1	P		black	white		
Coumaphos		P					
CR		P					
Cresol, m,p-		D					
Cresol, o-		D					
Cu-HDO		P					
Cyanazin	21725-46-2	P		white	black	no PEC	
Cyanurchlorid		P					
Cyclohexan		P					
Cyclo-hexyltiophthalimid		P					
Cyclopentan		P					
d-BHC (d-Hexachlorocyclohexane)	319-86-8	D, P		white	white		
DCBS		P					
DDD (Dichlorodiphenyldichloroethane)	72-54-8	D, P		black	white		
DDD o,p-		D					
DDD p,p-		D					
DDE	72-55-9	D, P		black	white		
DDE o,p-		D					
DDE p,p-		D					
DDT (Dichlorodiphenyltrichloroethane)	50-29-3	D		black	white		
DDT o,p-		D					
DDT p,p'-		D					
DDX		D					
Dehydroabetic acid		P					
Deisopropylatrazine (Desethyldeisopropylatrazin)	3397-62-4	D		white	white		



Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i dagvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Demeton		P					
Desethylatrazine	6190-65-4	D		white	n.e.d		
Desethyl desisopropyl-Atrazin	3397-62-4	P	0.0037	white	grey	0.00	
Devrinol		D					
Di- and trichlorophenols (3)		D					
di iso butyl phthalate		P					
di octyl phthalate		P					
Di(2-ethylhexyl) adipate		D					
Di(2-ethylhexyl) phthalate		D, P					
Di(2-ethylhexyl)adipate		P					
Diallate		D					
Diazinon		P					
dibenz(a,j)anthracen	224-41-9	D, P		black	white		
dibenzo(a,c)anthracen	215-58-7	D, P		black	white		
dibenzo(a,h)anthracen	53-70-3	D, P		black	white		
Dibenzothiophen	132-65-0	D		black	white		
Dibromchlormethan		P					
Dibrommethan		P					
dibutyl phthalate		P					
Dibutyl tin salts		P					
Dibutyltinchlorid		P					
Dibutyltinoxid		P					
Dichlobenil	1194-65-6	D	0.28	white	black	0.01	
Dichlorisopropylether		P					
Dichlormethan		P					
Dichlornitrobenziner		P					
Dichlorodifluoromethane		D					
Dichloromethane		D					
Dichlorvos	62-73-7	D, P	0.1	white	black	14.93	X
Dieldrin	60-57-1	D, P	0.1	black	black	3.85	
Diethyl phthalate		D, P					
Diethylamin		P					
Diethylene glycol		D					
Diethyllead		D					
Diethyltriamin		P					
diflufenican	83164-33-4	P		black			
Diklofluanid	1085-98-9	P		white	white		
Dimethenamid	87674-68-8	D		grey	white		
Dimethoate	60-51-5	D, P	0.05	black	black	0.02	
Dimethyl phthalate		D					
Dimethylamin		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i dagvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Dimethylantracener		P					
Dimethyldiethyllead		D					
Dimethylfluoranthener		P					
Dimethyllead		D					
Dimethylnaphthalen		D, P					
Dimethylphenanthrener	1576-67-6	P		black	white		
Dimethylpyrener		P					
Di-n-butyl phthalate		D					
Di-n-octyl phthalate		D					
Dinoseb	88-85-7	P		white	black	no PEC	
Di-n-propyl nitrosamine		D					
Dipenten		P					
Diphenyl-4-4'-methandiisocyanat		P					
Dipropylenglycolethere		P					
diquat dibromid	85-00-7	P		grey	grey	no PEC	
Disulfoton	298-04-4	D, P	0.05	white	black	0.77	
Diuron	330-54-1	D	238.4	black	black	993.33	X
DNOC (2-Methyl-4,6-dinitrophenol)	534-52-1	D, P	1.6	black	black	0.11	
DPG		P					
Dursban		D					
Edifenphos (EDDP)		D					
Endosulfan	115-29-7	D, P	0.2	black	black	50.00	
Endosulfan a-	959-98-8	D		black	white		
Endosulfan b-	33213-65-9	D	0.0006	black	black	0.01	
Endosulfan sulfate	1031-07-8	D	0.1	black	black	0.01	
Endrin	72-20-8	P		black	white		
Endrin aldehyde	7421-93-4	D		black	white		
EPDM		P					
Epichlorhydrin		P					
EPN		D					
Epoxiconazole		D					
Esfenvalerat (pyrethorid)	66230-04-4	P		black	white		
Ethofumesate	26225-79-6	D	3.4		grey	0.01	
Ethyl methane sulfonate		D					
Ethyl parathion		D					
Ethyl phenol		D, P					
Ethylbenzene		D, P					
Ethylene glycol		D, P					
Ethylglycolacetat		P					
Etridiazole		D					
ETU	96-45-7	P		white	black	no PEC	

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i dagvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Famphur		D					
Fatty acids; C6 to C18, 2 decenic acids		D					
Fedtsyrestre		P					
Fenitrothion	122-14-5	D, P		black	black	no PEC	
Fenobucarb		P					
Fenpropimorph	67306-03-0	D		black	white		
Fenthion	55-38-9	D, P		black	white		
Fenvalerate		D					
Flopet		P					
Fluoranthren	206-44-0	D, P		black	white		
Fluoren	86-73-7	D, P		white	white		
Fluorfolpet	719-96-0	P		white	n.e.d		
fluroxypyr	69377-81-7	P			grey	no PEC	
Flutolanil		D					
Folpet	133-07-3	P		white	black	no PEC	
Formate		D					
Futhalide		D					
glyphosate		D					
Halogenated aliphatic hydrocarbons		D					
HCB	118-74-1	D, P		black	white		
HCH	608-73-1	P		black	black	no PEC	X
Hemihydrat		P					
Heptachlor	76-44-8	D, P		black	white		
Heptachlor epoxide	1024-57-3	D		black	white		
Heptachlorbiphenyl		P					
Heptachlorepoxyd		P					
Hexachlorbiphenyl		P					
Hexachlorbutadien		P					
Hexachlorbutan		P					
Hexachlorethan		P					
Hexachlorobenzene		D					
Hexachlorobutadiene		D					
Hexachlorocyclopentadiene		D					
Hexachloroethane		D					
Hexadecene		D					
Hexazinon	51235-04-2	P		black	black	no PEC	
HMT		P					
HOBT		P					
Hydrocarbons		D					
Hydroxyethylcellulose		P					
Hydroxymethylophthalimid		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i dagvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Indene	95-13-6	D		white	white		
Indeno(1,2,3-c,d)fluoranthren		P					
indeno(1,2,3-c,d)pyren	193-39-5	D, P		black	white		
Iodocarb		P					
ioxynil (Bantrol)	1689-83-4	P			black	no PEC	
Iprodione		D					
IR		P					
Iridomyrmecin		P					
isobutyl ketone		D					
Isodrin	465-73-6	D		black	white		
Isofenphos		D					
Isophoron (3,5,5-Trimethyl-2-cyclohexen-(1)-on)	78-59-1	D	10	white	black	0.00	
Isoproc carb		D					
Isoprothiolane		D					
Isoproturon (3-(4-isopropylphenyl)-1,1-dimethylurea)	34123-59-6	D, P		white	white		
Isopulegol		P					
Isosafrole, cis and trans-		D					
isoxaben		D					
Isoxathion		D					
Karbendazim		P					
Kathon (2-n-Octyl-4-isothiazolin-3-one)	26530-20-1	P		white	white		
Kepone		D					
Klorthlonil		P					
Kresoxim-methyl		D					
Lindan (γ-HCH, BHC g- )	58-89-9	D, P		black	white		
Linoile		P					
Linuron	330-55-2	P			n.e.d		
Malathion	121-75-5	D, P	1.9	white	black	36.54	
MBS		P					
MBT		P					
MBTS		P					
MCPA	94-74-6	D, P		white	white		
MCPP Mecoprop (2-(4-chlor-2-methylphenoxy)propansyre)	93-65-3	D, P	41	black	black	0.05	
Mechlorprop	7085-19-0	D, P	500	black	black	0.05	
MEK (methyl ethyl ketone)		D, P					
Mepronil		D					
Metalaxyl (apron)	57837-19-1	D		white	white		
metamitron	41394-05-2	D	9.1	grey	grey	0.05	

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i dagvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Metazachlor	67129-08-2	D	5	white	black	1.14	X
methabenzthiazuron	18691-97-9	P		black	black	no PEC	
Methamidophos	10265-92-6	P		white	white		
Methoxychlor	72-43-5	D, P	1.21	black	black	24.20	X
methyl ethyl ketone		D					
Methyl parathion		D					
Methylantracene	26914-18-1	P		black	white		
Methylbenz(a)anthracener		P					
Methylcellulose		P					
Methylchysene	3351-28-8	P		black	white		
Methyldymron		D					
Methylethylketoxim		P					
Methylglycol		P					
Methylmethacrylat		P					
Methylnaphthalenes		D, P					
Methylphenanthrene	31711-53-2	D, P		black	white		
Methyltert-butylether (MTBE)		D, P					
Methyltriacetoxysilan		P					
Methyltriethyllead		D					
Methyltriphenyl		P					
Metobromuron		D					
Metolachlor	51218-45-2	D, P	0.036	white	black	0.00	
Metoxuron	19937-59-8	P		white	white		
Metribuzin	21087-64-9	D	2.9	white	black	0.67	
Metsulfuron-methyl	74223-64-6	P		black	white		
Meviphos	7786-34-7	P		white	black	no PEC	
Mineralolie		P					
Mineralsk terpentin		P					
Mirex	2385-85-5	D		black	white		
Modifieret mineralolie		P					
Monolinuron	1746-81-2	P		white	n.e.d		
Motor oil		D					
MS-polymer		P					
Nanochlorbiphenyl		P					
Naphtalene	91-20-3	D, P	72	black	black	900.00	X
N-cyclohexyl-2-benzothiazolamine		D					
Nitrobenzene		D					
Nitrosodiphenylamin		P					
Nonanol		D					
Nonyl phenol		D, P					
Nonylphenol di ethoxylate NP2EO		D					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i dagvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Nonylphenol mono ethoxylate NP1EO		D					
Nonylphenol poly ethoxylate NPnEO (n=3-15)		D, P					
NR		P					
OCDD		D					
OCDF		D					
Octachlorbiphenyl		P					
Octanol		D					
Octylphenol ethoxylates (OPEO)		P					
Octylphenol, p-		P					
oil and grease		D					
Oleic acid		D					
Omethoat	1113-02-6	P		white	white		
Organotinforbindelser		P					
oryzalin		D					
Oxalate		D					
Oxydementon-methyl		P					
p,p-methoxychlor		D					
PAH		D, P					
Parathion	56-38-2	P		black	white		
Parathion-methyl	298-00-0	P	0.05	white	black	3.57	
PCB-101		D					
PCB-1016		D					
PCB-1221		D					
PCB-1232		D					
PCB-1242		D					
PCB-1248		D					
PCB-1254		D					
PCB-1260		D					
PCB-138		D					
PCB-153		D					
PCB-180		D					
PCB-28		D					
PCB-52		D					
PCBs		D					
PCDD		P					
PCDF		P					
PE		P					
Pencycuron		D					
Pendimethalin	40487-42-1	P		black	black	no PEC	
Pentachlorbiphenyl		P					



Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i dagvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Pentachlorobenzene		D					
Pentachlorophenol		D, P					
Pentacycliske triterpaner (C31-C35, 22,29,30-trisnorneohopan, 17,21,30-norhopan, 17,21-hopan, 22S17,21-homopan, 22R17,21-homopan, 22S17,21-bishomohopan, 22R17,21-bishomohopan)		P					
Perylen	198-55-0	D, P		black	white		
PET		P					
Petroleum hydrocarbons		D					
Phenanthren	85-01-8	D, P		black	white		
Phenanthron		P					
phenmedipham	13684-63-4	P		black	black	no PEC	
Phenol		D, P					
Phenolplast		P					
Phenols summary		D					
Phorate		D					
Phoxim	14816-18-3	P		black	white		
Phthalanhydrid		P					
Phthalates (miscellaneous)		D					
Phthalic acid		P					
Phytane		D					
Pirimicarb	23103-98-2	P		black	black	no PEC	
Plasticizers		P					
Polyacrylat		P					
Polychlorede terphenyler		P					
Polyglycolestre		P					
Polyglycolethere		P					
Polysulfid		P					
Polysulfid-gummi		P					
Polyurethaner		P					
Pristane		D					
Proamide		D					
Profenofos		D					
Pronamide		D					
Propachlor	1918-16-7	D	0.106	black	black	0.01	
Propanil	709-98-8	P		white	grey	no PEC	
Propazin	139-40-2	D	0.044	white	black	0.02	
Propiconazol	60207-90-1	D, P	0.9	black	black	1.64	X
Propylene glycol		D, P					
Prosulfocarb		D					
Prowl		D					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i dagvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
PUR		P					
PVAc		P					
PVAc-copolymer		P					
PVC		P					
Pyrazon		P					
Pyrene	129-00-0	D, P		black	white		
Pyridaphenthion		D					
Pyroquilone		D					
Quinoline	91-22-5	D	0.025	white	black	0.00	
Safrole		D					
Salcylic acid		P					
SBR		P					
Silikonegummi		P					
Silikonemodificeret skumdämp		P					
Silikonopolymer		P					
Simazin	122-34-9	D, P	2.23	white	black	5.31	
Soyalecithin		P					
Steraner (C27-C29, 20S/R-beta, 20R-alfa, 20S/R-ergosteraner, 20S/R-sitosteraner)		P					
Styren		D, P					
Substituted benzenes		D					
Taxanol		P					
TBBS		P					
Tebuconazol		P					
Terbutylazin	5915-41-3	D, P	19.5	black	black	12.19	X
Terbutol		D					
Terpentin		P					
Tetrabutyltin		P					
Tetrachlorbiphenyl		P					
Tetrachloroethylene		D, P					
Tetrachloromethane		D, P					
Tetradecanol		D					
Tetraethyllead		D					
Tetramethyllead		D					
Thiobencarb		D					
Thionazin		D					
Thiophen		P					
Thiram		D					
TMTD		P					
Tolclofos		D					
Toluene		D, P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i dagvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Tolylfluamid	731-27-1	P			n.e.d		
Total glycols		D					
Total linear alkanes		D					
Tot-HpCDD		D					
Tot-HpCDF		D					
Tot-HxCDD		D					
Tot-HxCDF		D					
Tot-OCDD		D					
Tot-OCDF		D					
Tot-PCDD		D					
Tot-PCDF		D					
Tot-TCDD		D					
Tot-TCDF		D					
Toxaphene	8001-35-2	D		black	white		
Triazophos	24017-47-8	P		black	white		
Tribromomethane (Bromoform)		D, P					
tributyl phosphate		D					
Tributyltinoxid		P					
Trichlorbenzen		P					
Trichlorbiphenyl		P					
Trichlorfon		P					
Trichloroethylene		D, P					
Trichlorofluoromethane		D					
Trichloromethane (Chloroform)		D, P					
Trichlorphenoler		P					
Tricresyl phosphate		D					
Tridecanol		D					
Triethyllead		D					
Trifluoralin	1582-09-8	P		white	black	no PEC	X
Trihalomethanes		D					
Trimethylbenzene		D					
Trimethylethyllead		D					
Trimethyllead		D					
Trimethylnaphthalenes		D					
Trimethylphosphorothionate, o,o,o-		D					
Tri-n-butyl phosphate		D, P					
Triphenyl phosphate		D, P					
Triphenylen	217-59-4	P		black	white		
Triphenylenglycol-n-butylether		P					
Triphenyltinacetat		P					
Triphenyltinchlorid		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i dagvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Triphenyltinhydroxid		P					
tris(2-butoxyethyl)phosphate		D					
tris(2-chloroethyl)phosphate		D					
Vinylchlorid (VC)		P					
Vinylcyclohexen		P					
VOC		P					
Volatile organohalogens		D					
Xylene		D, P					
ZBEC		P					
ZDMC		P					
1-(3-Chlor-allyl)-1,3,5,7-tetraaza- adamantanhydrochlorid		P					
1,1,1-Trichloroethan		D, P					
1,1,2,2-Tetrachloroethane		D, P					
1,1,2-Trichloroethane		D, P					
1,1,2-Trichlortrifluoroethan		P					

N.e.d. = not enough data

P = potential

D = detected in stormwater

## Bilaga A2: Organiska ämnen i grått avloppsvatten

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
(1S)-(-)-a-Pinene	7785-26-4	P					
(R)-(+)-Pulegone	89-82-7	P					
1,1,1-Trichlorethan	71-55-6	P					
1,1,2,2-tetrachlorethan	79-34-5	P					
1,1,2-Trichlorfluorethan	811-95-0	P					
1,13-Tetradecadiene	21964-49-8	D			white		
1,1-Dodecanediol, diacetate	56438-07-4	D			n.e.d		
1,2,4-Trichlorbenzene	120-82-1	P					
1,2-Benzisotiazolin-3-on	2634-33-5	P					
1,2-Butylenglykol	584-03-2	P					
1,2-Dichloroethane	107-06-2	P					
1,2-Ethandiamin	107-15-3	P					
1,2-Ethanediamine, N-ethyl-	110-72-5	D		white	white		
1,2-Ethanedithiol	540-63-6	P					
1,3-Dioxolane	646-06-0	D		white	white		
1,5-Pentandial	111-30-8	P					
1,6-Di-(4-amidinophenoxy)-nhexan (Hexamidin) samt salte heraf	659-40-5	P					
1,8-Nonanediol, 8-methyl-	54725-73-4	D					
11-Hexadecenoic acid, (Z)-		D					
11-Hexadecenoic acid, methyl ester	55000-42-5	D			white		
15-Octadecenoic acid		D					
1-Butanethiol	109-79-5	P					
1-Decanol	112-30-1	P					
1-Decene	872-05-9	D		white	white		
1-Docosene	1599-67-3	D			white		
1-Dodecanamine, N,N-dimethyl-	112-18-5	D		white	white		
1-Dodecanol	112-53-8	D		black	white		
1-Dodecene	112-41-4	D			white		
1-Furfurylpyrrole	1438-94-4	P					
1-Hexadecanol	36653-82-4	D, P		black	white		
1-Hexadecene	629-73-2	D			white		
1-Hydroxy-4-methyl-6-(2,4,4-trimethylpentyl)-2-pyridon	68890-66-4	P					
1-Imidazolyl-1-(4-chlorphenoxy)-3,3-dimethylbutan-2-on	38083-17-9	P					
1-Methyl-1,4-cyclohexadiene	4313-57-9	P					
1-Naphthol	90-15-3	P					
1-N-Methyl-2-heptadecenyl-3-oloylamidoethyl-imidazoliniummethosulfat		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
1-Nonadecene	18435-45-5	D			white		
1-Octadecanol	112-92-5	D		white	white		
1-Octadecene	112-88-9	D		white	white		
1-Octanol	111-87-5	P					
1-Octen-3-ol	3391-86-4	P					
1-Phenyl-1,2-propanedione	579-07-7	P					
1-Phenyl-1-propanol	93-54-9	P					
1-Propanol	71-23-8	P					
1-Tetradecene	1120-36-1	D			white		
2(3H)Benzothiazolethion	149-30-4	P					
2,2,4,6,6-Pentamethylheptan	13475-82-6	P					
2,2'-Dichloro-4,4'-methylendianilin	101-14-4	P					
2,4,5-Trimethylaniline	137-17-7	P					
2,4,6-trichlorophenol	88-06-2	D	0.01	black	black	0.00	
2,4-Dichlorbensylakohol /m/	1777-82-8	P					
2,4-dichlorophenol	120-83-2	D	0.13	black	black	0.00	
2,4-Hexadienal	142-83-6	P					
2,4-Xylenol	105-67-9	P					
2,5-dichlorophenol	583-78-8	D	0.13	black	black	0.00	
2,5-Dimethylfuran	625-86-5	P					
2,5-Xylenol	95-87-4	P					
2,6-Diisopropylphenol	2078-54-8	P					
2,6-Dimethyl-4-heptanol	108-82-7	P					
2,6-Dimethyl-4-heptanone	108-83-8	P					
2,6-Dimethylpyridine	108-48-5	P					
2,6-Xylenol	576-26-1	P					
2-Acetyl-5-methylfuran	1193-79-9	P					
2-Benzyl-4-chlorphenol	120-32-1	P					
2-Brom-2-nitropropan-1,3-diol	52-51-7	P					
2-Butyn-1,4-diol	110-65-6	P					
2-Ethoxyethanol	110-80-5	P					
2-Ethylbutyric acid	88-09-5	P					
2-Ethylhexanoic acid	149-57-5	P					
2-Ethylhexanol	104-76-7	D, P		white	white		
2-Ethylhexyl-4-dimethylaminno- benzoat	21245-02-3	P					
2-Ethylhexyl-4-methoxycinnamat	5466-77-3	P					
2-Ethylhexylsalicylat	118-60-5	P					
2-Hexadecanol	14852-31-4	D		white	white		
2-Hexanol	626-93-7	D		white	white		
2-Hexanone	591-78-6	D		white	white		



Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
2-Isopropylphenol	88-69-7	P					
2-Methoxy-4-propylphenol	2785-87-7	P					
2-Methoxyethanol	109-86-4	P					
2-Methyl-3-buten-2-ol	115-18-4	P					
2-Methyl-3-furanthiol	28588-74-1	P					
2-Methyl-3-isothiazolin-3-one		P					
2-Methyl-3-isothiazolon	2682-20-4	P					
2-Methyl-butanoic acid	116-53-0	D		white	white		
2-Methylfuran	534-22-5	P					
2-Naphthalenethiol	91-60-1	P					
2-Naphthylamin	91-59-8	P					
2-Oleamido-1,3-octadecanediol		P					
2-Pentanone	107-87-9	P					
2-Phenethyl isothiocyanate	2257-09-2	P					
2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsyre	27503-81-7	P					
2-Phenylethanol	60-12-8	P					
2-Phenylphenol samt salte heraf /21//m/	90-43-7	P					
2-Propenoic acid, 3-(4-methoxyphenyl)-, 2-ethylhexyl ester	5466-77-3	D			white		
2-Propylphenol	644-35-9	P					
2-Thienyl disulfide	6911-51-9	P					
3-(4-Chlorphenoxy)propan-1,2-diol /21/	104-29-0	P					
3,3,5-Trimethylcyclohexylsalicylat	118-56-9	P					
3,3'-Dichlorobenzidin	91-94-1	P					
3,3'-Dichlorobenzidine dihydrochloride	612-83-9	P					
3,3'dibrom-5,5'dichlor-2,2'- dihydroxydiphenylmethan	15435-29-7	P					
3,4-Xylenol	95-65-8	P					
3,7-Dimethyl-6-octenoic acid	57030-77-0	P					
3-Acetyl-6-methylpyran-2,4(3H)- dion samt salte heraf /21/	520-45-6	P					
3-Acetylpyridine	350-03-8	P					
3-Benzylidin camphor	15087-24-8	P					
3-Dodecene, (E)-/(Z-)	7206-14- 6/7239-23-8	D					
3-Eicosene, (E)-	74685-33-9	D			white		
3-Hexanol	623-37-0	D		white	white		
3-Hexanone	589-38-8	D		white	white		
3-Jod-2propynylbutylcarbammat	55406-53-6	P					
3-Methyl-butanoic acid	116-53-0	D		white	white		

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
3-Octadecene, (E)-	7206-19-1	D					
3-Penten-2-one	625-33-2	P					
4,4'-Bis-o-toluidin	119-93-7	P					
4,4'-Diaminodiphenylmethan	101-77-9	P					
4,4'-Methylendi-o-toluidin	838-88-0	P					
4,4'-Oxydianiline	101-80-4	P					
4,4'-Thiodianiline	139-65-1	P					
4,4-bis(triazol-2-yl)-stilben-2,2-disulfon-syresalt		P					
4,4-Dimethyloxazolidin	51200-87-4	P					
4-Aminobenzosyre (PABA)	150-13-0	P					
4-Aminobiphenyl	92-67-1	P					
4-Chlor-3,5-xenol	88-04-0	P					
4-Chloroaniline	106-47-8	P					
4-Chloro-o-toluidin	95-69-2	P					
4-Dodecene	2030-84-4	D					
4-Heptanone	123-19-3	D		white	white		
4-Heptanone, 3-ethyl-	1528-25-2	D		white	white		
4-Hydroxybenzoesyre samt salte heraf	99-96-7	P					
4-Isopropyl-m-cresol	3228-02-2	P					
4-Methoxy-m-phenylenediamin	615-05-4	P					
4-Methyl-3-penten-2-one	141-79-7	P					
4-Methyl-5-vinylthiazole	1759-28-0	P					
4-methylbenzylidin camphor	36861-47-9	P					
4-Methyl-m-phenylendiamin	95-80-7	P					
4-Methylpentanoic acid	646-07-1	P					
4-Methyl-pentanoic acid	503-74-2	D		white	white		
4-Methylthiazole	693-95-8	P					
4-Nonyl phenol		D	5.95				
4-NP diethoxylate		D	15.9				
4-NP heptaethoxylate		D	24.1				
4-NP hexaethoxylate		D	40.9				
4-NP monoethoxylate		D	6.73				
4-NP octaethoxylate		D	23.8				
4-NP pentaethoxylate		D	49.7				
4-NP tetraethoxylate		D	61.4				
4-NP triethoxylate		D	36.2				
4-Octyl phenol		D	0.123				
4-OP diethoxylate		D	0.601				
4-OP heptaethoxylate		D	0.436				
4-OP hexaethoxylate		D	0.808				

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
4-OP monoethoxylate		D	0.206				
4-OP octaethoxylate		D	0.138				
4-OP pentaethoxylate		D	2.6				
4-OP tetraethoxylate		D	3.1				
4-OP triethoxylate		D	4.74				
4-Pentenoic acid	591-80-0	P					
4-Propylphenol	645-56-7	P					
4-Vinylphenol	2628-17-3	P					
5-Amino-1,3-bis(2-ethylhexyl)-5-methyl hexahydropyrimidin	141-94-6	P					
5-Brom-5-nitro-1,3-dioxane	30007-47-7/73482-03-8	P					
5-Chlor-2-methyl-4-isotiazilin-3-on	26172-55-4	P					
5-Eicosene, (E)-	74685-30-6	D			white		
5-Ethyl-2-methylpyridine	104-90-5	P					
5-Hepten-2-one, 6-methyl-	110-93-0	D		white	white		
5-Nitro-o-toluidine	99-55-8	P					
5-Octadecene (E)-	7206-21-5	D					
6-Methoxy-m-toluidin	120-71-8	P					
7-Ethylbicyclooxazolidin	7747-35-5	P					
7-Hexadecenoic acid, methyl ester, (Z)-	56875-67-3	D					
7-Tetradecene	41446-60-0/41446-63-3	D			white		
8,11-Octadecadienoic acid, methyl ester	56599-58-7	D					
9,12-Octadecadienoic acid, methyl ester	112-63-0	D			white		
9-Hexadecenoic acid	2091-29-4	D			n.e.d		
9-Hexadecenoic acid, eicosyl ester, (Z)-	22522-34-5	D			white		
9-Hexadecenoic acid, methyl ester	1120-25-8	D			white		
9-Hexadecenoic acid, octadecyl ester, (Z)-	22393-84-6	D					
9-Hexadecenoic acid, tetradecyl ester	22393-82-4	D					
9-methyltetradecanoic acid		D					
9-Octadecenamide, (Z)-	301-02-0	D		white	white		
9-Octadecenoic acid	112-80-1	D, P		white	white		
9-Octadecenoic acid (Z)-, 9-hexadecenyl ester, (Z)-	22393-29-3	D					
9-Octadecenoic acid (Z)-, 9-octadecenyl ester, (Z)-	3687-45-4	D			white		

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
9-Octadecenoic acid (Z)-, octadecyl ester		D					
9-Octadecenoic acid, methyl ester, (E)-	2462-84-2	D			white		
9-Octadecenoic acid, methyl ester, (Z)-	112-62-9	D			white		
9-Octadecenoic acid, octadecyl ester	17673-49-3	D			white		
Acenaphthen	83-32-9	D	0.26				
Acetaldehyde	75-07-0	P					
Acetamide	60-35-5	D		white	white		
Acetaminophen	103-90-2	D		white	white		
Acetatestere		P					
Acetic acid, octadecyl ester	822-23-1	D			white		
Acetic acid, phenoxy-	122-59-8	D		white	white		
Acetone	67-64-1	P					
Acetyleret lanolinalkohol		P					
Acrylnitril	107-13-1	P					
Acrylpolymer	25987-66-0	P					
Acrylsyre/styren polymer	25085-34-1	P					
Acrylsyrehomopolymer		P					
Acyl(C12-C18)-amidopolyethylenglykolether (6-20 EO)		P					
Acyl(C12-C18)-polyethylenglykolester (9 EO)		P					
ADBI	13171-00-1	P					
Adipinsyre	124-04-9	P					
AHMI	15323-35-0	P					
AHTN	21145-77-7/1506-02-1	P					
a-Ionone	127-41-3	P					
AITI	68140-48-7	P					
Akrylpolymer		P					
Alcohols ethoxylated C13-C15	64425-86-1	P					
Alcohols ethoxylated C16-18		P					
alfa-(2-oxoborn-3-yliden)-toluen-4-sulfonsyre og dets salte	56039-58-8	P					
Alfa-methylestersulfonat (MES)		P					
Alfa-olefinsulfonat (AOS)	72674-05-6	P					
alfa-Sulfofedtsyre(C12-C18)-methylester, Na-salt		P					
Algeekstrakt		P					
Alkansulfonat (PAS/SAS)		P					
Alkenoyl(C14-C18)-isethionat,K-salt		P					
Alkensulfonat		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
alkoholbenzoat C12-15		P					
alkoholer ethoxylerede C16-C18	68439-49-6	P					
Alkoholethersulfat (FES)		P					
Alkoholethoxylater (AEO) EO≤10		P					
Alkoholethoxylater, C12-14, 3/9EO	68439-50-9	P					
Alkoholethoxylater, C12-15, 7EO	68131-39-5/69011-36-5	P					
Alkoholsulfat (FAS)		P					
Alkyl amidethoxylater		P					
Alkyl(C12-C14)-dimethylaminoxid		P					
Alkyl(C12-C14)-polyethylenglykolether (3 EO)-sulfat, Na-salt		P					
Alkyl(C12-C18)-amin		P					
Alkyl(C12-C18)-dimethylglycin		P					
Alkyl(C12-C18)-polyethylenglykol(<8 EO)- polypropylenglykol (<8 PO)-ether		P					
Alkyl(C12-C18)-polyethylenglykolether (< 8 EO)- fosforsyremono(di-ester, K-salt		P					
Alkyl(C12-C18)-polyethylenglykolether (12 EO)		P					
Alkyl(C8-C12)-phenolpolyethylenglykolether (9 EO)		P					
Alkyl(C8-C18) dimethylbenzylamm oniumchlorid	63449-41-2	P					
Alkyl[C12-C22]trimethylammonium bromid og - chlorid	57-09-0/112- 02-7	P					
Alkylalkoholpolyethylenglycol		P					
Alkylamfогlycinater		P					
Alkylamfokarboxyglycinat		P					
Alkylamidbetain		P					
Alkylamidopropylbetainer		P					
Alkylamidopropylsultainer		P					
Alkylaminoxider		P					
Alkylarylsulfonat		P					
Alkylbensensulfonate, Na-salt		P					
Alkylbetainer		P					
Alkylderivater af benzensulfonsyre C10-C13 Na-salt	68411-30-3	P					
Alkyldimethylaminoxid		P					
Alkyldimethylbetain , C12-14	66455-29-6	P					
Alkyletherkarboxylat		P					
Alkylethersulfat, C12, 1-4 EO	9004-82- 4/1335-72-4	P					
Alkylethersulfater (AES)		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Alkylethoxylater		P					
Alkylglycosid, C12-14	141464-42-8	P					
Alkylglycosid, C8-10	54549-25-6	P					
Alkylisethionat		P					
Alkylphenoethoxylat, C9, 9EO	26027-38-3/26571-11-9	P					
Alkylphenoethoxylater (APEO)		P					
Alkylphenolpolyethylenglycol		P					
Alkylpolyglykosider (APG)		P					
Alkylpyridiner		P					
Alkylsulfater (AS)		P					
Alkylsulfoacetat		P					
Alkylsulfosuccinat		P					
Alkyltrimethylammoniumbromid		P					
Alkyltrimethylammoniumklorid		P					
Allantoin	97-59-6	P					
Allyl butyrate	2051-78-7	P					
Allyl cyclohexanepropionate	2705-87-5	P					
Allyl disulfide	2179-57-9	P					
Allyl heptanoate	142-19-8	P					
Allyl hexanoate	123-68-2	P					
Allyl isothiocyanate	57-06-7	P					
Allyl isovalerate	2835-39-4	P					
Allyl phenoxyacetate	7493-74-5	P					
Aloe Vera extrakt		P					
alpha-Isomehtyl ionone	127-51-5	P					
a-Methylbenzyl alcohol	98-85-1	P					
Amidopropylbetainer		P					
Amidopropylsultainer		P					
Aminomethylpropanol		P					
Aminomethylpropylstearat		P					
Aminoxid		P					
Amphisol		P					
Amphocarboxyglycinater (APAC)		P					
Amphoglycinater		P					
Amyl alcohol	71-41-0	P					
Amyl formate	638-49-3	P					
Amylase	9000-92-4	P					
Amylcinamaldehyd	122-40-7	P					
Amylcinnamyl alkohol	101-85-9	P					
Amyloglucosidase		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Anise camphor	104-46-1	D		white	white		
Anise oil	8007-70-3	P					
Anisylalkohol	105-13-5	P					
Aodimethicone		P					
a-Phellandrene	99-83-2	P					
Ascorbinsyre	50-81-7	P					
a-Terpineol	10482-56-1	P					
ATMP	6419-19-8	P					
Avocado oil	8024-32-6	P					
Azodicarbonamide	123-77-3	P					
Bay oil	91721-75-4	P					
Bee wax substitute		P					
Benzaldehyd	100-52-7	P					
Benzalkoniumklorid	8001-54-5	P					
Benzen-1,3-diol	108-46-3	P					
Benzene sulfonic acid C10-16 derivate	68584-22-5	P					
Benzenemethanol, ,alpha,-methyl-	98-85-1	D		white	white		
Benzenesulfonic acid, methyl ester	80-18-2	D		white	n.e.d		
Benzenethiol	108-98-5	P					
Benzethoniumchlorid	121-54-0	P					
Benzidine	92-87-5	P					
benzo(a)pyren	50-32-8	D	0.04				
benzo(ghi)perylene	191-24-2	D	0.04				
Benzo(k)fluoranthren	207-08-9	D	0.01				
Benzoate, Na-salt	532-32-1	P					
Benzoater/benzylalkohol		P					
Benzoazol-derivat		P					
Benzoephonon-3	131-57-7	P					
Benzoephonon-4	119-61-9	P					
Benzoephonon-5	6628-37-1	P					
Benzoesyren og deres salte	65-85-0	P					
Benzoic acid, 4-Hydroxy-	99-96-7	D		white	white		
Benzoic acid, 4-methoxy-	100-09-4	D		white	white		
Benzothiazole	95-16-9	P					
Benzyl mercaptan	100-53-8	P					
Benzyl paraben	94-18-8	P					
Benzylacetat	140-11-4	P					
Benzylalcohol	100-51-6	P					
Benzylammonium		P					
Benzylbenzoat	120-51-4	P					



Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Benzylcinnamat	103-41-3	P					
Benzylhemiformal	14548-60-8	P					
Benzylideneacetone	1896-62-4	P					
Benzylsalicylat	118-58-1	P					
Biphenyl	92-52-4	P					
Bis(2-ethylhexyl) phthalate	117-81-7	D, P	160	black	white		
Bis(2-hydroxyethyl)-aminopropyl- N(hydroxyethyl)-octadecylamindi hydrofluorid	6818-37-7	P					
Bis(2-methoxyethyl)phthalate	34006-76-3	P					
Bisabolol	515-69-5	P					
Blokpolymerer /d/eks. Etylenpropylenpolymerer		P					
Bromeddieksyre	79-08-3	P					
Butanakrylamidakrylat		P					
Butane	106-97-8	P					
Butanoic acid, butyl ester	109-21-7	D		white	white		
Butyl benzylphthalate	85-68-7	P					
Butyl propionate	590-01-2	P					
Butylacetat	123-86-4	P					
Butylacrylat	141-32-2	P					
Butylamine	109-73-9	P					
Butylaminoethyl		P					
Butylated hydroxyanisol	25013-16-5	D, P	0.5	black	black	0.01	
Butylated Hydroxytoluene	128-37-0	D, P		black	white		
Butylbenzyl phthalate		D	9				
Butyldiglycol	112-34-5	P					
Butylglycol	111-76-2	P					
Butylmethoxydibenzoylmethan	70356-09-1	P					
Butylmetoxidbenzoylmethan		P					
Butylocatanol		P					
Butylparaben	94-26-8	P					
Butyraldehyde	123-72-8	P					
C.I. Acid Blue 9 diammoniumsalt	2650-18-2	P					
C.I. Pigment 60	81-77-6	P					
C.I. Pigment 88	14295-43-3	P					
Caffeine	58-08-2	D, P		white	white		
Calciumformaldehydsulfoxylat		P					
Calciumglycerofosfat		P					
Calendulaekstrakt		P					
Camphor	76-22-2	D	9.1	white	black	0.02	
Camphor benzalkonium methosulfat	52793-97-2	P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Carbendazim	10605-21-7	P					
Carbomer	9007-20-9/9003-01-4	P					
Carbomer 940		P					
Carboxymethylcellulose (CMC)	9000-11-7	P					
Carnauba voks	8015-86-9	P					
Carvone	99-49-0	D	0.5	white	black	no PNEC	
Cassia oil	8007-80-5	P					
Cationic detergents		D					
Cetearylalkohol	67762-27-0/8005-44-5	P					
Ceteth-20	9004-95-9	P					
Cetylacetat	629-70-9	P					
Cetylan		P					
Cetylestere		P					
Cetylether		P					
Cetylpalmitat	540-10-3	P					
Cetyltrimethylammoniumchlorid	112-02-7	P					
Chinoliniumchlorid		P					
Chloracetamid	79-07-2	P					
Chlorbutanol	57-15-8	P					
Chloreddikesyre	79-11-8	P					
Chlorhexidin	55-56-1/18472-51-0	P					
Chlorhexidinadihydrochlorid	3697-42-5	P					
Chlorisocyanurat		P					
Cholest-4-en-3-one	601-57-0	D		black	white		
Cholest-5-en-3-ol (3,beta,-), acetate	604-35-3	D		black	white		
Cholest-5-en-3-one	601-54-7	D		black	white		
Cholesta-3,5-diene	747-90-0	D		black	white		
Cholesta-4,6-dien-3-ol, (3,beta,-)	14214-69-8	D		black	white		
Cholesterol	57-88-5	D, P		black	white		
Chrysen	218-01-9	D	0.02				
Cinnamal	104-55-2	P					
Cinnamon bark oil	8015-91-6	P					
Cinnemylalkohol	104-54-1	P					
Citral, mixture of cis and trans	5392-40-5	P					
Citric acid	77-92-9	D, P		white	white		
Citronellal	106-23-0	P					
Citronellol	106-22-9	D, P		white	white		
Citrus Nobilis	8008-56-8	P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Coal tar	8007-45-2	P					
Cocamid DEA	61791-31-9/68603-42-9	P					
Cocamid MEA		P					
Cocamid MIPA		P					
Cocamidedea glycol distearat		P					
Cocoamfodiacetat		P					
Cocoamidopropylaminoxid		P					
Cocobetane		P					
Cocoglycosid		P					
Collagen		P					
Copolymer-acrylsyre-acrylmid, Na-salt		P					
Copolymer-acrylsyre-maleinsyre (4:1)		P					
Copolymer-ethylenglykol-terephthalsyre		P					
Coprostanol	360-68-9	D		black	white		
Coumarin	91-64-5	D, P		white	white		
Cryolit	15096-52-3	P					
Cumolsulfonat, Na-salt		P					
Cyclododecane	294-62-2	D		black	white		
Cyclohexadecane	295-65-8	D		black	white		
Cyclohexanon	108-94-1	P					
Cyclometikon		P					
Cyclometoxikon		P					
Cyclopropane, nonyl-	74663-85-7	D					
Cyclopropaneoctanoic acid, 2-hexyl methyl ester	10152-61-1	D			white		
Cyclotetradecane	295-17-0	D			white		
Cyklohexanol	108-93-0	P					
DADMAC		P					
d-Camphor	464-49-3	P					
DEA-cetylfosfat		P					
Decanamide, N-(2-hydroxyethyl)-	7726-08-1	D		white	white		
Decane	124-18-5	D, P		black	white		
Decanedioic acid, bis(2-ethylhexyl) ester	122-62-3	D		black	white		
Decanoic acid	334-48-5	D		white	white		
Decylglycosid		P					
DEEDMAC		P					
Dextrin	9004-53-9	P					
DHTDMAC	61789-80-8	P					
Di(ethylene glycol) ethyl ether	111-90-0	P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Diacetyl	431-03-8	P					
Diaminphenoler	95-86-3/75-09-2	P					
Diazolidinylurea	78491-02-8	P					
Dibromhexamidin samt salte heraf /21/	93856-83-8	P					
Dibutyl phthalate	84-74-2	D, P	9.4	black	black	26.86	X
Dibutyl tin		D					
Dichlordifluormethan	75-71-8	P					
Dichlorisocyanurat, Na-salt		P					
Dichlor-N-[(dimethylamino)sulfonyl]flour-N-(p-tolyl)methansulfenamid	731-27-1	P					
Dichloromethane	75-09-2	P					
Diesterquat		P					
Diethanolamin	111-42-2	P					
Diethyl phthalate	84-66-2	D, P	38	black	black	0.14	
Diethylenglykol	111-46-6	P					
Diethylenglykoldimethylether	111-96-6	P					
Diethylether	60-29-7	P					
Diglycolether		P					
Dihydromyrcenol	18479-58-8	D	8.9	white	black	no PNEC	
Dihydro-β-ionone	17283-81-7	P					
Di-isobutyl-phthalate	84-69-5	D	8	black	black	0.11	
Diisodecylphthalate	26761-40-0	P					
Diisononylphthalat (DNP)	28553-12-0	P					
Dilinoic syre	60-33-3	P					
Dimethicone	9006-65-9/63148-62-9	P					
Dimethiconol	31692-79-2	P					
Dimethyl disulfide	624-92-0	P					
Dimethyl phthalate	131-11-3	D, P		white	white		
Dimethylalkylammonium		P					
Dimethylether	115-10-6	P					
Dimethylphenol	1300-71-6	P					
Dimethylsilikon-copolymer		P					
Dimeticoncopolyol		P					
Dimeticone	9006-65-9	P					
Dinatrium amphodiacetat		P					
Dinatrium Lauroamphodiacetat		P					
Di-n-octylphthalat (DnOP)	117-84-0	P					
Diocetyl tin		D					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Diotyl butamido triazon	154702-15-5	P					
Dipentyl-phthalate	131-18-0	D			white		
Diphenyl ether	101-84-8	P					
Diphenylthioether	139-66-2	P					
Diphenylthiourea	102-08-9	P					
Dipropylenglycol	110-98-5	P					
Distearyldimethyl-ammoniumklorid		P					
Disulfosuccinat		P					
d-Limonen	5989-27-5	P					
dl-Isoleucine	443-79-8	P					
dl-Valine	516-06-3	P					
DMDM hydantoin	6440-58-0	P					
DMDTAC		P					
Docosanoic acid, methyl ester	929-77-1	D			white		
Dodecanal	112-54-9	D		white	white		
Dodecanamide, N-(2-hydroxyethyl)-	142-78-9	D		white	white		
Dodecanamide, N,N-bis(2-hydroxyethyl)-	120-40-1	D		white	white		
Dodecane	112-40-3	D		white	white		
Dodecanoic acid	143-07-7	D, P		white	n.e.d		
Dodecanoic acid, dodecyl ester	13945-76-1				white		
Dodecanoic acid, dodecyl ester	13945-76-1	D					
Dodecanoic acid, hexadecyl ester	20834-06-4	D			white		
Dodecanoic acid, methyl ester	111-82-0	D		white	white		
Dodecanoic acid, tetradecyl ester	22412-97-1	D			white		
Dodecylbenzenesulfonic acid, Na-salt (LAS)	25155-30-0	P					
Dodecylbenzensulfonsyre C10-13	27176-87-0	P					
Drometrizol trisiloxane	155633-54-8	P					
DSDMAC	107-64-2	P					
DTDMAC	68783-78-8	P					
DTPMP	15827-60-8	P					
Eddikesyre	64-19-7	P					
EDTA	60-00-4	P					
EDTA, Ca-salt		P					
EDTMP		P					
EHDP		P					
Eicosane	112-95-8	D			white		
Eicosanoic acid	506-30-9	D			white		
Eicosanoic acid, methyl ester	1120-28-1	D			white		
Esterquat-förbindelser		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Estervoks		P					
Ethanol	64-17-5	P					
Ethanol, 2-(dodecyloxy)-	4536-30-5	D		white	n.e.d		
Ethanol, 2-(tetradecyloxy)-	2136-70-1	D		white	n.e.d		
Ethanol, 2-phenoxy-	122-99-6	D		white	white		
Ethanolamin	141-43-5	P					
Ethenhomopolymer, oxideret	68441-17-8	P					
Ethoxy-1,2-dihydro-2,2,4-trimethylquinolin	91-53-2	P					
Ethoxylat		P					
Ethoxylerede aminer		P					
Ethoxyleret ethyl-4-aminobenzoat (=PEG-25 PABA)	116242-27-4	P					
Ethyl 3-methyl-3-phenylglycidate	77-83-8	P					
Ethyl formate, natural	109-94-4	P					
Ethyl vinyl ketone	1629-58-9	P					
Ethylacetat	141-78-6	P					
Ethylacrylat	140-88-5	P					
Ethylacrylat polymer	9003-32-1	P					
Ethylbenzene	100-41-4	D		white	white		
Ethylenaminer		P					
Ethylene glycol monoethyl ether acetate	111-15-9	P					
Ethylenglykol	107-21-1	P					
Ethylenglykoldibutylether		P					
Ethylenoxid	75-21-8	P					
Ethylenoxid/propylenoxid polymer (EPE)	9003-11-6	P					
Ethylparaben	120-47-8	D, P	0.6	white	black	no PNEC	
Etidronsyre/HEDP	2809-21-4	P					
Eucalyptol	470-82-6	D		white	white		
Eugenol	97-53-0	D, P		white	white		
Farnesol	4602-84-0	D, P	1	black	black	0.01	
Fatty acids; C14-18 & C16-18 unsat.	67701-06-8	P					
Fedtalkohol (EO/PO-ethoxylater)		P					
Fedtalkoholethersulfat (FES)		P					
Fedtaminethoxylater		P					
Fedtsyre (C12-C18)		P					
Fedtsyre C4	107-92-6	P					
Fedtsyre C5	109-52-4	P					
Fedtsyre iso-C4	79-31-2	P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Fedtsyre iso-C5	503-74-2	P					
Fedtsyre, C11-C14	68424-37-3	P					
Fedtsyrealkoholaamider (FAA)		P					
Fedtsyrealkoholer		P					
Fedtsyrealkoholer, C16-20		P					
Fedtsyrealkoholethoxylater (AEO)		P					
Fedtsyreamidethoxylater (FAEO)		P					
Fedtsyreethoxylater		P					
Fedtsyrepolyglykolester		P					
Fluoranthen	206-44-0	D	0.03				
Formaldehyde	50-00-0	P					
Fosfonater		P					
Fosforsyremonoalkyl(C12-C14)- ester, Na-salt		P					
Fosforsyremonomethylester		P					
Fumaric acid	110-17-8	P					
Furfural	98-01-1	P					
Furfuryl alcohol	98-00-0	P					
Fyrrenåleolie		P					
gamma-Butyrolacetone	96-48-0	P					
gamma-Sitosterol	83-47-6	D		black	white		
Gelatine	9000-70-8	P					
Geraniol	106-24-1	D, P		white	white		
Geranyl acetone	3796-70-1	D	0.6	black	black	no PNEC	
Glucansyre		P					
Glucisil		P					
Glucoseamider (C12, C12/14, C14)		P					
Glucoseamin (C16-C18)		P					
Glucoseoxidase		P					
Glukonat	526-95-4	P					
Glycerinethere		P					
Glycerol	56-81-5	P					
Glyceryl oleate	25496-72- 4/111-03-5	P					
Glycerylarchidonaft		P					
Glyceryllanolat		P					
Glyceryllinoleat		P					
Glycerylstearat SE	11099-07-3	P					
Glycin	56-40-6	P					
Glykol distearat	627-83-8	P					



Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Glykol stearat	111-60-4	P					
Glykolether		P					
Glyoxal	107-22-2	P					
Guaiacol	90-05-1	P					
Guarderivat		P					
Guar-Hydroxypropyldimoniumchlorid	65497-29-2	P					
HDTMP	23605-74-5	P					
Heptadecanoic acid, methyl ester	1731-92-6	D			white		
Heptan	142-82-5	P					
Heptyl alcohol	111-70-6	P					
Hexabromobiphenyl		D	0.0069				
Hexadecanamide	629-54-9	D			white		
Hexadecanoic acid	57-10-3	D, P		white	white		
Hexadecanoic acid, 1,2-ethanediyl ester	624-03-3	D			white		
Hexadecanoic acid, 14-methyl-, methyl ester	2490-49-5	D		black	white		
Hexadecanoic acid, 2-hydroxy-1-(hydroxymethyl)ethyl ester	23470-00-0	D					
Hexadecanoic acid, hexadecyl ester	540-10-3	D			white		
Hexadecanoic acid, methyl ester	112-39-0	D			white		
Hexadecanoic acid, octadecyl ester, (Z)-	2598-99-4	D			white		
Hexadecanoic acid, tetradecyl ester	4536-26-9	D			white		
Hexadecenoic acid, methyl ester		D					
Hexadecylaminhydrofluorid	3151-59-5	P					
Hexadecylmercaptan	2917-26-2	P					
Hexahydro-1,3,5-tris-(2-hydroxyethyl)-1,3,5-triazin	4719-04-4	P					
Hexamethylenbbiguanid-hydrochlorid		P					
Hexamethylenetetramin	100-97-0	P					
Hexanedioic acid, bis(2-ethylhexyl) ester	103-23-1	D		white	white		
Hexanoic acid	142-62-1	D, P		white	white		
Hexylcinnamaldehyde	101-86-0	D, P		black	white		
Hexylenglycol	107-41-5	P					
HHCB	1222-05-5	P					
homomyrtenol/nopol	128-50-7	D		white	white		
Hydrolyseret hvedeprotein	94350-06-8/70084-87-6	P					
Hydrolyseret protein		P					
Hydroxipropylcellulose		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Hydroxy-8-quinolein (=oxyquinolin)	148-24-3	P					
Hydroxycellulose		P					
Hydroxycitronellal	107-75-5	P					
Hydroxycitronellol	107-74-4	D		white	white		
Hydroxyethandifosforsyre		P					
Hydroxyethylcellulose	9004-62-0	P					
Hydroxypolyguar	68442-94-4/39421-75-5	P					
Hydroxypolytrimoniumchlorid		P					
Hydroxystearyl		P					
Ibuprofen	15687-27-1	D	2.5	black	black	0.00	
i-Butanol	78-92-2	P					
Imidazolidinyl urea	39236-46-9	P					
Imidazolin-derivater	288-32-4	P					
Imidazoliniumsälte		P					
Indole	120-72-9	D, P		white	white		
i-Oktan		P					
i-Paraffiner	8002-74-2	P					
i-Propanol	71-23-8/67-63-0	P					
Isethionat	107-36-8	P					
Isoamyl acetate	123-92-2	P					
Isoamyl alcohol	123-51-3	P					
Isobutanakrylamidakrylat		P					
Isobutyl paraben	4247-02-3	P					
Isoeugenol	97-54-1	D, P		white	white		
Isohexadecan	544-76-3	P					
Isononanoyloxybenzilsulfonat, Na-salt		P					
Isopentyl-4-methoxycinnamat	71617-10-2	P					
Isophorone	78-59-1	P					
Isopropanol	67-63-0	P					
Isopropyl	108-21-4	P					
Isopropyl Myristate	110-27-0	D, P		black	white		
Isopropylbenzen	98-82-8	P					
Isopropylbenzylsalicylat	94134-93-7	P					
Isopropylpalmitat	142-91-6	P					
Isoquinoline	119-65-3	P					
Isosteareth-20		P					
Isothiazolioner		P					
Isotridecanoethoxylat (C13 AE-7)		P					
Jordnøddeolie		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Kalium thioglycolat	68-11-1	P					
Kaliumsorbit	24634-61-5/590-00-1	P					
Kamilleekstrakt		P					
Kathon GC		P					
Klorede alifater		P					
Kokoamphopolycarboxyglycinat		P					
Kokosacylaminoethylhydroxyethylglycin		P					
Kokosacylaminopropyldimethylaminoxid		P					
Kokosacyldiethanolamid		P					
Kokosacylmonoethanolamid		P					
Kokosalkylcarboxylat, triethanolamin-salt		P					
Kokosalkyldimethylbenzylammoniumrhodanid		P					
Kokosalkyliminodipolyethylenglykolether (12 EO)		P					
Kokosamidopropylbetain	61789-40-0	P					
Kokosfedtsyre	8001-31-8	P					
Kokosfedtsyre diethanolamid	68603-42-9	P					
Kokosfedtsyre monoethanolamid	68140-00-1	P					
Kokosfedtsyrenatriumsalt	61789-31-9	P					
Kolophonium (Colophony)	8050-09-7/8052-10-6/73138-82-6	P					
Krotosyre	3724-65-0	P					
Kvartenære ester forb.		P					
Kvarternium 15		P					
Lactic acid and sodium salt	50-21-5	P					
Lanolin, acetylerede		P					
Lanolin, ethoxylerede		P					
Lanolinalkohol	8027-33-6	P					
Lanost-8-en-3-ol, (3,beta,)-	79-62-9	D		black	white		
LAS	42615-29-2	D					
Laural /Hydroxymethylpentylcyclohexencarboxaldehyd	31906-04-4	P					
Lauramid DEA	120-40-1	P					
Laureth-10	3055-94-5???	P					
Laureth-3	3055-94-5	P					
Lauriminodipropionater		P					
Lauroamphodiactater		P					
Lauryldimonium		P					
Laurylethersulfosuccinat		P					
Laurylmethicone copolyol		P					
Laurylpolyglucose		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Laurylsulfat	151-41-7	P					
laurylsulfat, ammonium		P					
Lavandula Angustifolia		P					
Lecitin	8002-43-5	P					
Ligninsulfonat, Na-salt		P					
Lilial	80-54-6	P					
Linalool	78-70-6	D, P		white	white		
Linalyl propanoate	144-39-8	D		white	white		
l-Leucine	61-90-5	P					
l-Menthol	2216-51-5	P					
Malathion	121-75-5	D	1.9	black	black	36.54	X
Maltol	118-71-8	P					
Mandelolie		P					
Mandelsyre	90-64-2	P					
m-Cresol	108-39-4	P					
Melaleuca Alternifolia	85085-48-9	P					
Menthol	89-78-1	D, P	32.6	white	black	no PNEC	
Menthone	10458-14-7	D		white	n.e.d		
Metagin		P					
Methanol	67-56-1	P					
Methyl abietate	127-25-3	D		black	white		
Methyl acetate	79-20-9	P					
Methyl anthranilate	134-20-3	P					
Methyl benzoate	93-58-3	P					
Methyl dihydroabietate	67893-02-1	D		black	white		
Methyl dihydrojasmonate	24851-98-7	D		white	white		
Methyl propyl disulfide	2179-60-4	P					
Methyl salicylate	119-36-8	P					
Methyl-6-coumarin	92-48-8	P					
Methylakrylat copolyol		P					
Methylbromo glutaronitril	35691-65-7	P					
Methylcellulose		P					
Methyldibromglutaronitril		P					
Methylethylketon (MEK)	78-93-3	P					
Methylheptyn carbonat	111-12-6	P					
Methylhydroxypropylcellulose		P					
Methylisobutylketon (MIBK)	108-10-1	P					
Methylmethaacylat	80-62-6	P					
Methylparaben	99-76-3	D, P	2.6	white	black	0.00	
Mineralolie		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Mineralsk terpentin	6742-88-7/8030-30-6/8052-41-3	P					
Mono 2-ethylhexyl phthalate	4376-20-9	D		black	white		
Mono butyl tin		D	0.99				
Mono C7-C17 alkylderivat af benzensulfonsyre	68953-90-2	P					
Mono octyl tin		D	0.0998				
Monoethanolamin Laurylsulfat	4722-98-9	P					
Monostearin	123-94-4	P					
Montanvoks	8002-53-7/68476-03-9	P					
Montanvoks, oxideret	68476-04-0	P					
Morpholin	110-91-8	P					
Moskusxylenes		P					
Musk ambrette	123-69-3	P					
Musk ketone	81-14-1	P					
Musk moskene	116-66-5	P					
Musk tibetene	145-39-1	P					
Musk xylene	81-15-2	P					
Myresyre og dets natriumsalte	64-18-6	P					
Myristalkoniumchlorid /3/		P					
Myristat	544-63-8	P					
Myristoyl hydrolyseret collagen		P					
Myristylmyristat	3234-85-3	P					
N,N,N'-tri(polyoxyethylen)-N'-hexa decylpropylendiamindihydrofluorid		P					
N,N-diethyl-m-toluamid	134-62-3	P					
Naftener	91-20-3	P					
Natiumalkylethersulfat		P					
Natrium myreth sulfat		P					
Natrium PCA	28874-51-3/54571-67-4	P					
Natriumalkylsulfat		P					
Natriumalkylsulfonat		P					
Natriumamphoacetat		P					
Natriumcarboxymethylcellulose	9004-32-4	P					
Natriumcetearylsulfat		P					
Natriumdichlorisocyanurat	2893-78-9	P					
Natriumdichlorisocyanurat, dihydrat	51580-86-0	P					
Natriumdodecyl-3EO-sulfat		P					
Natriumformaldehyddsulfoxylat		P					

Fortsætning på tabell (Organiske ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Natriumhydroxymethylglycinat	70161-44-3	P					
Natriumkarbomer		P					
Natriumlaurylethersulfat		P					
Natriumlaurylpolyglykolethersulfat		P					
Natriumsalt af alkylderivat af benzensulfonsyre		P					
Natriumsalt af C13-C17 sec. Alkansulfonsyre	85711-69-9	P					
Natriumsalt af C16-C18 fedtsyre	68424-38-4	P					
Natriumtridecethsulfat		P					
n-Butanol	71-36-3	P					
Neocerit		P					
n-Hexane	110-54-3	P					
Niacinamid	98-92-0	P					
Nicotine	54-11-5	D		white	white		
N-Methyl-2-pyrrolidon	872-50-4	P					
Nonane	111-84-2	D		black	white		
Nonyl alcohol	143-08-8	P					
Nonylphenol (o- & p-)	25154-52-3	D, P		black	white		
Nonylphenol-9EO		P					
Nonylphenoethoxylater (NPEO)	9016-45-9	P					X
Nonylphenoethoxylater, forgrenet	68412-54-4	P					
n-Paraffiner	8002-74- 2/64742-51- 4/64771-72-8	P					
NTA og natriumsalte heraf	139-13- 9/5064-31- 3/10042-84- 9/15467-20- 6/18662-53-8	P					
o-Aminoazotoluene	97-56-3	P					
o-Ansidin	90-04-0	P					
o-Cresol	95-48-7	P					
Octadecane	593-45-3	D			white		
Octadecanoic acid	57-11-4	D, P			white		
Octadecanoic acid butyl ester	123-95-5	D			white		
Octadecanoic acid, 2-[(1-oxohexadecyl)oxy]ethyl ester	26158-81-6	D			white		
Octadecanoic acid, 2-hydroxyethyl ester	111-60-4	D		black	white		
Octadecanoic acid, 2-methylpropyl ester	646-13-9	D			white		
Octadecanoic acid, methyl ester	112-61-8	D			white		
Octadecenoic acid, methyl ester, (7/8/10/11/15/16-, not 9-)		D					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Octadecylaminhydrofluorid	2782-81-2	P					
Octanoic acid	124-07-2	D		white	white		
Octocrylen	6197-30-4	P					
Octyl triazon	88122-99-0	P					
Octylakrylamidakrylat		P					
Octyldodekanol		P					
Octylphenol	27193-28-8	P					
Octylphenoethoxylater (OPEO)	9036-19-5/9002-93-1	P					X
Octylsalicylat	6969-49-9	P					
o-Dianisdin	119-90-4	P					
Oleammonium chlorid		P					
Oleylalkohol	143-28-2	P					
Olivenolie	8001-25-0	P					
o-Phenylphenolat, Na-salt		P					
Organofosfater		P					
Origanum oil	8007-11-2	P					
o-Toluidin	95-53-4	P					
Oxalsyre samt estere og alkalisalte heraf	144-62-7	P					
Palmeolie	8002-75-3	P					
Palmeolie/Palmekerneolie fedtsyresæbe	61789-89-7/61790-97-2	P					
Panthenol	81-13-0	P					
Panthenyl ethylether		P					
Paraffinsulfonater		P					
Paraformaldehyd	30525-89-4	P					
p-Chlor-m-cresol	59-50-7	P					
p-Cresol	106-44-5	D, P		white	white		
p-Cymene	99-87-6	P					
p-Dibutylphthalate	1962-75-0	P					
PEG-15 cocopolyamin		P					
PEG-2 hydrogeneret castorol		P					
PEG-40		P					
PEG-40 sorbitan peroleate		P					
PEG-6		P					
PEG-7-glycerol coccoat	66105-29-1	P					
PEG-7M		P					
PEG-fedtsyreestere, EO = 20		P					
PEG-fedtsyreestere, EO:5-30		P					
PEG-monoethere og andre carboxylsyre		P					



Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Pektinat, Na-salt		P					
Pentabromobiphenyl		D	0.76				
Pentabromobiphenyl 100		D	0.11				
Pentabromobiphenyl 99		D	0.64				
Pentachlorophenol	87-86-5	D	0.04	black	black	2.00	X
Pentanoic acid	109-52-4	D		white	white		
Peppermyntheolie		P					
Petrolatum	8020-83-5 or 8009-03-8	P					
Phenanthren	85-01-8	D	0.04				
Phenethylamine	64-04-0	P					
Phenol	108-95-2	P					
Phenol, 2,6-bis(1,1-dimethylethyl)- 4-(methoxymethyl)-	87-97-8	D	0.4	black	black	no PNEC	
Phenol, methyl-	1319-77-3	P					
Phenol, m-tert-butyl-	585-34-2	D	0.9	black	black	0.00	
Phenoxyethanol	122-99-6	P					
Phenoxyisopropanol	770-35-4	P					
Phenyl salicylate	118-55-8	P					
Phenylacetaldehyde	122-78-1	P					
Phenylethyl Alcohol	60-12-8	D	0.6	white	black	0.00	
Phenylmercurisalte	62-38-4/102- 98-7	P					
Phosphatalkyl ester (PHO)		P					
Piperidine	110-89-4	P					
Piperine	94-62-2	P					
p-Octylphenol	1806-26-4	D		black	white		
Poly(1-hexamethylenbiguanid)hydr ochlorid	70170-61-5	P					
Polyakrylat		P					
Polyaminer		P					
Polyaminosockerkondensat		P					
Polycarboxyglycinater		P					
Polycarboxylate, P(AA-MA)	52255-49-9	P					
Polycarboxylater, P(AA)	9003-01-4	P					
Polydimethylsiloxan		P					
Polyethylendistearat		P					
Polyethylenglykol	25322-68-3	P					
Polyethylenglykol(5 EO)-polypropylenglykol(30 PO)-ether		P					
Polyethylenglykol, PEG > 30 EO		P					
Polyethylenglykol, PEG 25-30 EO		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Polyethylenglykolethere (PEG)		P					
Polyethylenglykolstearat		P					
Polyethylenvoks/Polyetylen	9002-88-4	P					
Polyglyceryl-3 diisostearat		P					
Polymer af N-(2&4)-(2-oxoborn-3-yliden)methyl)benzylacrylamid	147897-12-9	P					
Polymethacrylat, K-salt		P					
Polyoxyetylen(20)sorbitanmonooleat (TWEEN 80)		P					
Polyquarternium-11		P					
Polyquaternium		P					
Polyquaternium-10	81859-24-7/53568-66-4	P					
Polyquaternium-43		P					
Polyquaternium-7		P					
Polysaccharid	9002-18-0	P					
Polysorbate 80	9005-65-6	P					
Polysorbater EO = 20	9005-64-5	P					
Polystyrol		P					
Polyvinylacetat-Copolymer		P					
Polyvinylalkohol	9002-89-5	P					
Polyvinylpyrrolidon (PVP)	9003-39-8	P					
PPG-11 stearylether		P					
PPG-26-buteth-26		P					
PPG-9		P					
p-Phenylendiamin	106-50-3	P					
PRG-100 stearat		P					
prim.-n-Alkenyl(C14-C18)-sulfonat, Na-salt		P					
prim.-n-Alkyl(C12-C18)-sulfat, Na-salt		P					
Propan	74-98-6	P					
Propanakrylamidakrylat		P					
Propanoic acid, 2-methyl-, 1-(1,1-dimethylethyl)-2-methyl-1,3-propanediyl ester	74381-40-1	D	0.5	black	black	no PNEC	
Propanoic acid, 2-methyl-, 2,2-dimethyl-1-(2-hydroxy-1-methylethyl)propyl ester	74367-33-2	D		white	white		
Propanoic acid, 2-methyl-, 3-hydroxy-2,4,4-trimethylpentyl ester	74367-34-3	D		white	white		
Propionsyre samt salte heraf	79-09-4	P					
Propoxylat		P					
Propylen	115-07-1	P					
Propylenglykol	57-55-6	P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Propylenglykolether		P					
Propylenoxid	75-56-9	P					
Propylgallat	121-79-9	P					
Propylparabener	94-13-3	P					
Protease	9001-92-7	P					
Prunus Persica		P					
PVP/hexadecan copolymer		P					
PVP/VA copolymer		P					
Pyrazineethanethiol	35250-53-4	P					
Pyrazolin-derivat		P					
Pyrene		D	0.05				
Pyridine	110-86-1	P					
Pyroligneous acid	8030-97-5	P					
Pyrrolidine	123-75-1	P					
Quar hydroxypropyltrimoniumchlorid		P					
Quarternium-80		P					
Quaternium		P					
Quaternium-14		P					
Quaternium-15	4081-31-3	P					
Quaternium-18		P					
Quaternium-26		P					
Quaternium-52		P					
Quinine,monohydrochloride dihydrate	6119-47-7	P					
Quinoline	91-22-5	P					
Råolie	64741-51-1	P					
Ricinolja	8001-79-4	P					
Salicylaldehyde	90-02-8	P					
Salicylic Acid	69-72-7	D		white	white		
Salicylsyre og salte og estre heraf	69-72-7	P					
Sassafras oil	8006-80-2	P					
SCMC		P					
SD-alkohol 39 C		P					
sec.-n-Alkyl(C10-C13)benzolsulfonat, Na-salt		P					
sec.-n-Alkyl(C14-C17)-sulfonat, Na-salt		P					
Sek. Alkansulfonater		P					
Sodiumdodecylsulfat	151-21-3	P					
Sodiumdodecylsulfate	1335-72-4/9004-82-4	P					
Sodiumdodecyltrioxyethylenesulfate	13150-00-0	P					
Sojaalkylcarboxylat, K-salt		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Sojabønneoliefedtsyre	68308-53-2	P					
Sojaprotein, hydrolyseret		P					
Solventnaphtha		P					
Sorbinsyre og salte samt estere heraf	110-44-1	P					
Sorbitan oleate	1338-43-8	P					
Sorbitan sesquioleate	8007-43-0	P					
Sorbitanmonopalmitat	26266-57-9	P					
Sorbitol	50-70-4	P					
Sorbitylfurural		P					
Squalene	7683-64-9	D, P		black	white		
β-Ionone	14901-07-6	P					
Stearalkonium chlorid		P					
Stearat , Mg-salt		P					
stearate, Na-salt	822-16-2	P					
Stearath-30		P					
Steareth-20		P					
Steareth-21		P					
Stearinsyre C12-15 alkylotanoat		P					
Sterylmercaptan	2885-00-9	P					
Stilben-derivat	588-59-0	P					
Stivelse	9005-25-8	P					
stivelse, methyl-		P					
Styren	100-42-5	P					
Styrene oxide	96-09-3	P					
Sulfaminsyre	5329-14-6	P					
Sulfobetain		P					
Sulfonater		P					
Sulforavsyrediisooctylester, Na-salt		P					
Sulfosuccinater		P					
Sulfuric acid dimethyl ester	77-78-1	D		white	white		
Sum chlorophenoler		D					
TAED	10543-57-4	P					
Taglfedtsyre og Na-salt	8052-48-0	P					
Talgalkylpolytrimethylenpolyamin		P					
Tartrat	133-37-9	P					
Tarttrazine	1934-21-0	P					
t-Butanol	75-65-0	P					
TEA dodecylbensensulfonat		P					
Teacoco hydrolyseret protein		P					
Tearamidopropyldimehtylamin		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i grått avloppsvatten) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Terephthalyliden dicamphor sulfon syre	90457-82-2	P					
Terpener		P					
Terpineol	98-55-5	D		white	white		
Testbenzin		P					
Tetraacetylglykoloril		P					
Tetrabromobiphenyl		D	0.24				
Tetrabromobiphenyl 47		D	0.22				
Tetrabutyl tin		D	0.0305				
Tetrachloroethene	127-18-4	D, P		white	white		
Tetrachloromethane	56-23-5	D		white	white		
Tetracosanoic acid, methyl ester	2442-49-1	D			white		
Tetradecanoic acid	544-63-8	D		white	white		
Tetradecanoic acid, 12-methyl-		D					
Tetradecanoic acid, 12-methyl-, methyl ester	5129-66-8	D			white		
Tetradecanoic acid, 9-methyl-, methyl ester		D					
Tetradecanoic acid, dodecyl ester		D					
Tetradecanoic acid, hexadecyl ester	255307				white		
Tetradecanoic acid, hexadecyl ester	2599-01-1	D					
Tetradecanoic acid, methyl ester	124-10-7	D		white	white		
Tetrapropylenbensensulfonat		P					
Thimerosal	54-64-8	P					
Thymol	89-83-8	D		white	white		
Thymus Vulgaris		P					
Tocopherylacetat	7695-91-2	P					
Toluene	108-88-3	D, P	1.9	white	white		
Toluolsulfonat, Na-salt		P					
trans,trans-2,4-Heptadienal	4313-03-5	P					
trans-2-Heptenal	18829-55-5	P					
trans-2-Hexenal	6728-26-3	P					
Tri(2-chloroethyl) phosphate	115-96-8	D	0.4	white	grey	0.00	
Trialkanolaminer		P					
Tributyl tin		D	0.287				
Trichlorfluorethan	75-69-4	P					
Trichloroethylene	79-01-6	P					
Trichloromethane	67-66-3	D		black	white		
Triclocarban	101-20-2	P					
Triclosan	3380-34-5	D, P	5.9	black	white		
Tridecane	629-50-5	D			white		
Tridecanoic acid, methyl ester	1731-88-0	D		white	white		

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Trideceth-12	24938-91-8	P					
Tridecylalkohol-9EO		P					
Triethanolamin	102-71-6	P					
Triethylenglykolmonoethylether	112-50-5	P					
Triethylmelamin		P					
Trimethylalkylammonium		P					
Trimethylamine	75-50-3	P					
Triphenyl phosphate	115-86-6	D	0.5	black	black	0.03	
Trishydroxyethylhexahydrotriazin		P					
Tromethamin	77-86-1	P					
Undecylensyre samt salte heraf	112-38-9	P					
Urea	57-13-6	P					
Urea fosfat	4861-19-2	P					
urea thio-	62-56-6	P					
VA/krotonatcopolymer		P					
Vaselin	8009-03-8	P					
Vinylacetat	108-05-4	P					
Vinylneodecanoate copolymer	51000-52-3 or 45115-34-2	P					
Witch hazel distillate	68916-39-2	P					
Xantangum	11138-66-2	P					
Xanthene (9H)-	92-83-1	P					
Xylene, m-	108-38-3	D		white	white		
Xylene, mixed	1330-20-7	P					
Xylene, o-	95-47-6	D		white	white		
Xylitol	87-99-0	P					
Zeolit A		P					
Zink gluconat		P					

N.e.d. = not enough data

P = potential

D = detected in grey wastewater

## Bilaga A3: Organiska ämnen i organiskt hushållsavfall

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
2,3-dihydro-6-methyl-5-phenylcarbamy-1,4-oxathiin		P					
Acephate	30560-19-1	D					
aclonifen	74070-46-5	P					
Acrinathrin		D					
Aflatoxins	1402-68-2	P			white		
alpha-cypermethrin		P					
amidosulfuron	120923-37-7	P					
Amprolium	121-25-5	P		white	grey		
ardacin		P					
arprinocid	55779-18-5	P					
Aspartame	22839-47-0	P		white	white		
asulam	3337-71-1	P					
avilamycin	11051-71-1	P					
avoparcin	37332-99-3	P					
Azinphos-Methyl	86-50-0	D					
Azoxystrobin	131860-33-8	D, P					
Benalaxyl		D					
Benazolin	06-05-3813	P					
Benomyl group	17804-35-2	D					
bentazon	25057-89-0	P					
bitertanol		P					
Bromopropylate		D					
bromoxynil	1689-84-5	P					
Buprofezin		D					
Captan	133-06-2	D					
Carbaryl		D					
Carbendazim b)		D					
carbodox		P					
Carfentrazone-ethyl	128639-02-1	P					
Chlorfenvinphos		D					
Chlormequat		D					
chlormequat-chlorid		P					
Chlorothalonil	1897-45-6	D					
Chlorpropham		D					
Chlorpyrifos		D					
Chlorpyrifos-methyl	5598-13-0	D					
Ciguatera poisoning		P					
clodinafop-propargyl	105512-06-9	P					
clomazon	81777-89-1	P					



Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i organiskt hushållsavfall) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
clopyralid	1702-17-6	P					
Clorpyrifos	2921-88-2	D					
Cyanazin	21725-46-2	P					
Cyclamic acid	100-88-9	P		white	n.e.d		
cycloxydim	101205-02-1	P					
Cyhalothrin	91465-08-6	D					
Cypermethrin		D, P					
cyprodinil		D, P					
dacitracin		P					
DDT+DDE+DDD	50-29-3	D					
decoquatate	18507-89-6	P		black	white		
Deltamethrin	52918-63-5	D					
desmedipham	13684-56-5	P					
Diazinon		D					
dicamba	1918-00-9	P					
Dichlofluanid	1085-98-9	D					
diclazuril	101831-37-2	P					
Dicloran		D					
Dicofol	115-32-2	D					
Dicrotophos		D					
Diethofencarb		D					
difenoconazol		P					
Diflubenzuron		D					
diflufenican	83164-33-4	P					
Diklorprop-P	15165-67-0	P					
Dimethoate	60-51-5	D, P					
dimethomorph		P					
dinitolmide	148-01-6	P		white	white		
Diphenylamine		D					
Diquat	231-36-7	D, P					
diquat dibromid	85-00-7	P					
Dithiocarbamates		D					
E100 curcumin	458-37-7	P					
E101 riboflavin	83-88-5	P					
E102 FD&C Yellow No. 5, Tartrazine	1934-21-0	P		white	white		
E104 Quinoline Yellow	8004-92-0	P		white	white		
E106 riboflavin-5-sodiumphosphat		P					
E107 yellow 2G		P					
E110 C.I. FOOD YELLOW 3/sunset yellow FCF	2783-94-0	P		white	white		
E1103 Invertase		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i organiskt hushållsavfall) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
E1105 Lysozyme		P					
E120 carminic acid	1260-17-9	P		white	n.e.d		
E1201 polyvinylpyrrolidone		P					
E1202 polyvinylpolypyrrolidone		P					
E122 C.I. food red 3/carmoisine	3567-69-9	P		white	n.e.d		
E123 FD&C Red No. 2/amaranth	915-67-3	P		white	n.e.d		
E124 C.I. ACID RED 18/brilliant scarlet 4R	2611-82-7	P		white	n.e.d		
E127 Erythrosine B	16423-68-0	P		white	black		
E128 rood 2G, azogermanine		P					
E129 Allura Red AC, FD&C Red 40	25956-17-6	P		white	n.e.d		
E131 patent blue VF	129-17-9	P		white	n.e.d		
E132 5,5'-Indigodisulfonic acid, disodium salt/ indigo carmine	860-22-0	P		white	black		
E133 FD&C Blue 1	3844-45-9	P		white	n.e.d		
E140 chlorophyll		P					
E141 copper complexes of chlorophyll and chlorophyllins		P					
E1414 acetylated distarch phosphate		P					
E1414 oxidised starch		P					
E142 Lissamine Green B	3087-16-9	P		white	n.e.d		
E1420 acetylated starch		P					
E1421 acetylated starch		P					
E1422 'vanille vla'		P					
E1440 hydroxy propyl distarch phosphate		P					
E1441 hydroxy propyl distarch phosphate		P					
E1451 acetylated oxidised starch		P					
E150 caramel		P					
E1505 triethyl citrate		P					
E150a plain caramel		P					
E150b caustic sulphite caramel		P					
E150c ammonia caramel		P					
E150d sulphite ammonia caramel		P					
E151 Brilliant black BN	2519-30-4	P		white	n.e.d		
E1518 glyceryl triacetate, triacetin		P					
E1552 Chocolate brown HT	4553-89-3	P		black	black		
E160 carotenoiden		P					
E160a alpha-, beta-, gamma-carotene		P					
E160b annatto, bixin, norbixin		P					
E160c capsanthine		P					
E160d beta-apo-8'-carotenal		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i organiskt hushållsavfall) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
E161 xanthophylls		P					
E161a flavoxanthin		P					
E161b luteïne		P					
E161g canthaxanthin		P					
E162 bietenrood		P					
E163 anthocyane		P					
E180 litholrubine		P					
E200-203 sorbic a.	110-44-1	P		white	white		
E201 Sodium sorbate		P					
E201-213 benzoic acid	65-85-0	P		white	white		
E202 potassium sorbate		P					
E203 Calcium sorbate		P					
E211 sodium benzoate		P					
E212 potassium benzoate		P					
E213 calcium benzoate		P					
E214 Ethyl para-hydroxybenzoate		P					
E214-219 hydroxybenzoic a.		P					
E215 Sodium ethyl para-hydroxybenzoate		P					
E216 Propyl para-hydroxybenzoate		P					
E217 Sodium propyl para-hydroxybenzoate		P					
E218 Methyl para-hydroxybenzoate		P					
E219 Sodium methyl para-hydroxybenzoate		P					
E230 biphenyl	92-52-4	P					
E231-232 ortho-phenylphenol	90-43-7	P		white	white		
E232 Sodium orthophenyl phenol		P					
E233 Thiabendazole	148-79-8	D, P		black	black		
E234 Nisin		P					
E235 Natamycin, Pimaracin		P					
E236-238 formic acid	64-18-6	P		white	white		
E237 Sodium formate		P					
E238 Calcium formate		P					
E239 Hexamethylene tetramine, Hexamine		P					
E240 Formaldehyde		P					
E242 Dimethyl dicarbonate		P					
E260-263 acetic acid	64-19-7	P		white	white		
E261 Potassium acetate		P					
E262 Sodium acetate		P					
E263 Calcium acetate		P					
E264 Ammonium acetate		P					
E270, propionic acid	79-09-4	P		white	white		
E280-283 Lactic acid	50-21-5	P		white	white		

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i organiskt hushållsavfall) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
E281 Sodium propionate		P					
E282 Calcium propionate		P					
E283 Potassium propionate		P					
E296 malic acid		P					
E297 fumaric acid		P					
E300-304 L-ascorbic acid (Vitamin C)	50-81-7	P					
E301 ascorbic acid		P					
E302 ascorbic acid		P					
E303 ascorbic acid		P					
E304 ascorbic acid		P					
E306 tocopherol Tocopherol (Vitamin E)	59-02-9	P					
E307 alpha-tocopherol		P					
E308 gamma-tocopherol		P					
E309 delta-tocopherol		P					
E310 propyl gallate	121-79-9	P		white	white		
E311 Octyl gallate	1034-01-1	P		white	white		
E312 Dodecyl gallate	1166-52-5	P		n.e.d	white		
E315 iso-ascorbinezuur		P					
E316 natriumerythorbaat		P					
E320 Butylated hydroxyanisole	25013-16-5	P		black	black		
E321 Butylated hydroxytoulene	128-37-0	P					
E322 lecithin	8002-43-5	P					
E326 potassium lactate		P					
E327 calcium lactate		P					
E328 ammonium lactate		P					
E329 magnesium lactate		P					
E330-333 citric acid	77-92-9	P		white	white		
E331 sodium citrates		P					
E332 potassium citrates		P					
E333 calcium citrates		P					
E334-337 tartaric acid	87-69-4	P					
E335 tartaric acid		P					
E336 tartaric acid		P					
E337 tartaric acid		P					
E350 sodium malate		P					
E351 potassium malate		P					
E352 calcium malate		P					
E353 metatartaric acid		P					
E355 adipic acid		P					
E356 sodium adipate		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i organiskt hushållsavfall) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
E357 potassium adipate		P					
E363 succinic acid		P					
E385 calcium disodium EDTA		P					
E400-405 alginic acid	9005-32-7	P					
E401 sodium alginate		P					
E402 potassium alginate		P					
E403 ammonium alginate		P					
E404 calcium alginate		P					
E405 propane 1,2-diol alginate		P					
E406 agar-agar	9002-18-0	P					
E407 carrageenan	9000-07-1	P					
E408 furcelleran		P					
E410 carob flour/locust bean gum	9000-40-2	P					
E412 guar flour	9000-30-0	P					
E413 tragacanth	9000-65-1	P					
E414 gum arabic	9000-01-5	P					
E415 xanthan gum		P					
E416 karaya gum		P					
E420 sorbitol	50-70-4	P		white	white		
E421 mannitol	87-78-5	P		white	white		
E422 glycerol	56-81-5	P					
E425 konjac		P					
E431 polyoxyethylene (40) stearate		P					
E432 polysorbate 20		P					
E433 polysorbate 80		P					
E434 polysorbate 40		P					
E435 polysorbate 60		P					
E436 polysorbate 65		P					
E440 pectin	9000-69-5	P					
E442 ammonium phosphatides		P					
E444 sucrose acetate isobutyrate		P					
E445 glycerol esters of wood rosins		P					
E459 beta-cyclodextrine		P					
E460 cellulose and derivative	9004-34-6	P					
E461 cellulose and derivative		P					
E462 cellulose and derivative		P					
E463 cellulose and derivative		P					
E464 hydroxy propyl methyl cellulose		P					
E465 celluloses		P					
E466 sodium carboxy methyl cellulose		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i organiskt hushållsavfall) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
E468 crosslinked sodium carboxy methyl cellulose		P					
E470 fatty acid salt		P					
E470a sodium, potassium and calcium salts of fatty acids		P					
E470b magnesium stearate		P					
E471 mono- and diglycerides of fatty acids		P					
E472 acid esters of glycerides of fatty acids		P					
E472a acetic acid esters of glycerides of fatty acids, acetoglycerides, glycerol esters		P					
E472b lactic acid esters of glycerides of fatty acids, lactylated glycerides, lactoglycerides		P					
E472c citric acid esters of mono-and diglycerides of fatty acids		P					
E472d tartaric acid esters of glycerides of fatty acids		P					
E472e mono and diacetyltartaric acid esters of glycerides of fatty acids		P					
E472f mixed acetic and tartaric acid esters of mono- and di-glycerides of fatty acids		P					
E473 sucrose esters of fatty acids		P					
E474 sucroglycerides		P					
E475 polyglycerol esters of fatty acids		P					
E476 polyglycerol esters of polycondensed fatty acids of castor oil, polyglycerol polyricinoleate, polyglycerol esters of dimerised fatty acids of soya bean oil		P					
E477 propane-1,2-diol esters of fatty acids		P					
E479b thermally oxidised soya bean oil interacted with mono-and diglycerides of fatty acids		P					
E481 sodium stearyl-2-lactylate		P					
E482 calcium stearyl-2-lactylate		P					
E483 stearyl tartrate		P					
E485 gelatine		P					
E491 sorbitan monostearate		P					
E492 sorbitan tristearate		P					
E493 sorbitan monolaurate		P					
E494 sorbitan monooleate		P					
E495 sorbitan monopalmitate		P					
E575 glucono-delta-lacton		P					
E579 ferrous gluconate		P					
E585 ferrous lactate		P					
E620-624 glutamate	56-86-0	P					
E621 monosodium glutamate		P					
E622 monopotassium glutamate		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i organiskt hushållsavfall) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
E623 calcium diglutamate		P					
E624 monoammonium glutamate		P					
E625 magnesium diglutamate		P					
E626 guanylic acid		P					
E627 disodium guanylate		P					
E628 dipotassium guanylate		P					
E629 calcium guanylate		P					
E630 inosinic acid		P					
E631 disodium inosinate		P					
E632 dipotassium inosinate		P					
E634 calcium 59-ribonucleotides		P					
E635 disodium 59-ribonucleotides		P					
E901 beeswax, white and yellow		P					
E902 candelilla wax		P					
E903 carnauba wax		P					
E905 microcrystalline wax		P					
E906 benzoïnegom		P					
E907 mikrokristallijne gom		P					
E912 montan acid esters		P					
E914 oxidised polyethylene wax		P					
E920 L-cysteine		P					
E927b carbamide		P					
E950 Acesulphame	33665-90-6	P		white	white		
E953 isomalt		P					
E957 thaumatin		P					
E959 neohesperidine DC		P					
E965 maltitol		P					
E966 lactitol		P					
E967 xylitol	87-99-0	P					
E999 quillaia extract		P					
Endosulfan	115-29-7	D					
Endosulfan-alpha		D					
Endosulfan-beta		D					
Endosulfan-sulphate		D					
ethephon		P					
Ethion		D					
ethofumesat	26225-79-6	P					
ethopabate		P					
Ethoxyquin		D					
Fenarimol		D					
Fenitrothion		D					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i organiskt hushållsavfall) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
fenoxaprop-P-ethyl	71283-80-2	P					
Fenpropathrin	39515-41-8	D					
fenpropimorph		P					
Fensulfothion		D					
Fenthion		D					
Fenthion-sulphone		D					
Fenthion-sulphoxide		D					
Fenvalerate		D					
ferrifosfat		P					
Flamprop-M	58667-63-3	P					
flamprop-M-isopropyl	63782-90-1	P					
flavomycin	-	P					
Florasulam	145701-23-1	P					
fluazifop-P-butyl	79241-46-6	P					
fluazinam		P					
Fludioxonil		D					
Flufenoxuron		D					
flupyrsulfuron-methyl		P					
Flupyrsulfuronmetylnatrium	144740-54-5	P					
fluroxypyr	69377-81-7	P					
Flurtamon	96525-23-4	P					
Flusilazole		D					
Folpet	133-07-3	D					
fosetyl-Al		P					
fuberidazol		P					
furathiocarb		P					
glufosinat-ammonium	77182-82-2	P					
glutamic acid	56-86-0	P					
Glyphosate	1071-83-6	D, P					
glyphosat-trimesium	81591-81-3	P					
Grayanotoxin (Honey intoxication)		P					
halofuginone [Virginiamycin]	55837-20-2	P					
haloxyfop-ethoxyethyl	87237-48-7	P					
HCB		D					
Heptenophos		D					
Imazalil		D, P					
Imazapyr	81334-34-1	P					
imidacloprid		P					
iodosulfuron-methyl-Na		P					
ioxynil	1689-83-4	P					
Iprodione	36734-19-7	D, P					



Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i organiskt hushållsavfall) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Isoproturon	34123-59-6	P					
Isoxaben	82558-50-7	P					
ivermectin		D					
Kletodim	99129-21-2	P					
Kloridazon	1698-60-8	P					
Klorsulfuron	64902-72-3	P					
kresoxim methyl	143390-89-0	D, P					
Lambda-cyhalothrin		D, P					
lasalocid	25999-31-9	P		black	white		
leucomalachitgreen	129-73-7	D					
maduramicin	84878-61-5	P					
malachitgreen	2437-29-8	D					
Malathion		D, P					
Maleic hydrazide		D, P					
mancozeb		P					
Maneb group	12427-38-2	D					
MCPA	94-74-6	P					
Mekoprop-P	93-65-2	P					
Mepiquat		D					
mepiquat-chlorid		P					
Metalaxyl	57837-19-1	D, P					
metaldehyd		P					
metamitron	41394-05-2	P					
Metazaklor	67129-08-2	P					
methabenzthiazuron	18691-97-9	P					
Methamidophos	10265-92-6	D					
Methidathion		D					
Methiocarb		D					
Methomyl		D					
methylbenzoquat		P					
metilclorpindol		P					
metribuzin	21087-64-9	P					
metsulfuron methyl	74223-64-6	P					
monensin	17090-79-8	P		white	black		
Monocrotophos		D					
Mushroom toxins		P					
napropamid	15299-99-7	P					
narasin	55134-13-9	P					
nicarbazin	330-95-0	P		black	grey		
nitroimidazoles		P					
Omethoate	1113-02-6	D					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i organiskt hushållsavfall) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Orthophenylphenol		D					
Oxadixyl		D					
Oxamyl		D					
oxytetracycline	79-57-2	D					
Parathion-methyl		D					
PCB		D					
Pelargonic Acid	112-05-0	P					
pencycuron		P					
pendimethalin	40487-42-1	D, P					
penicilin-G		D					
penicillin	69-57-8	P		white	grey		
Permethrin		D					
phenmedipham	13684-63-4	P					
Phosalone		D					
Phosmet		D					
Phytohaemagglutinin (Red kidney bean poisoning)		P					
Pirimicarb		D, P					
Pirimiphos-methyl		D					
Prochloraz		D, P					
Procymidone	32809-16-8	D					
Profenofos		D					
propamocarb		P					
propaquizafop	111479-05-1	P					
Propargite		D					
Propiconazole		D, P					
Propyzamide	23950-58-5	D, P					
prosulfocarb	52888-80-9	P					
Prothiofos		D					
pyraclostrobin		P					
Pyridaben		D					
pyridat	55512-33-9	P					
Pyrimethanil		D					
Pyriproxyfen		D					
Pyrrolizidine alkaloids		P					
Quinalphos		D					
quinmerac	90717-03-6	P					
quinoxamine	2797-51-5	P					
quinolones		P					
quinoxalines	91-19-0	P		white	grey		
rimsulfuron	122931-48-0	P					
robenidine	25875-51-8	P		black	grey		

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i organiskt hushållsavfall) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
salinomycin	53003-10-4	P		black	white		
Scombroid poisoning		P					
semduramicin	113378-31-7	P					
Setoxidim	–	P					
Shellfish toxins (PSP, DSP, NSP, ASP)		P					
spinamycin		P					
streptomycin	57-92-1	P		white	n.e.d		
sulfadoxin	2447-57-6	D					
Sulfosulfuron	141776-32-1	P					
sulphonamide	63-74-1	P		white	n.e.d		
tau-fluvalinat		P					
tebuconazol		P					
Tebufenpyrad		D					
terbuthylazin	5915-41-3	P					
Terbutryn	886-50-0	P					
tetracycline	60-54-8	P		white	white		
Tetradifon		D					
Tetrodotoxin (Pufferfish)	4368-28-9	P		white	n.e.d		
Thiabendazole		D					
thifensulfuron methyl	79277-27-3	P					
Thiophanate-methyl		D					
Tolclofos-methyl		D, P					
Tolyfluanid		D					
Triadimefon		D					
Triadimenol		D					
triasulfuron	82097-50-5	P					
tribenuron-methyl	101200-48-0	P					
Triflumuron		D					
trifluralin	1582-09-8	P					
triflusulfuron-methyl	126535-15-7	P					
trinexapac-ethyl		P					
tylosin	1401-69-0	P		white	n.e.d		
Vinclozolin	50471-44-8	D					
virginiamycin	11006-76-1	P					

N.e.d. = not enough data

P = potential

D = in organic waste

## Bilaga A4: Organiska ämnen i urin och fekalier

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
1-(dichloroacetyl)-1,2,3,4-tetrahydro-6-quinolinol		U, F		n.e.d			
1,2,3,4,6,7,8-Cl7DD	35822-46-9	F		black	white		
1,2,3,4,6,7,8-Cl7DF	67562-39-4	F		black	white		
1,2,3,4,7,8,9-Cl7DD		F		n.e.d			
1,2,3,4,7,8,9-Cl7DF	55673-89-7	F		black	white		
1,2,3,4,7,8-Cl6DD	39227-28-6	F		black	white		
1,2,3,4,7,8-Cl6DF	70648-26-9	F		black	white		
1,2,3,6,7,8-Cl6DD	57653-85-7	F		black	white		
1,2,3,6,7,8-Cl6DF	57117-44-9	F		black	white		
1,2,3,7,8,9-Cl6DF	72918-21-9	F		black	white		
1,2,3,7,8-Cl5DD		F		n.e.d			
1,2,3,7,8-Cl5DF		F		n.e.d			
1,3,5-trichloro-2-pyridinol		U		n.e.d			
1,3,5-trichlorophenol		U	0.100 (Galve et al. 2002)	n.e.d			
1,4-benzodiazepines		U		n.e.d			
14C-bromfenac		U, F		n.e.d			
19-nortestosterone		U		white	white		
1-hydroxyphenanthrene	2433-56-9	U		black	black		
1-hydroxypyrene	5315-79-7	U		black	white		
1-tert-butyl-3,5-dimethyl-N-4-amino-2,6-dinitrobenzene		U		n.e.d			
2,3,4,6,7,8-Cl6DD		F		n.e.d			
2,3,4,6,7,8-Cl6DF		F		n.e.d			
2,3,4,6-tetrachlorophenol	58-90-2	U	0.100 (Galve et al. 2002)	black	white		
2,3,4,7,8-Cl5DD		F		n.e.d			
2,3,4,7,8-Cl5DF	933-78-8	F		black	black		
2,3,7,8-Cl4DD		F		n.e.d			
2,3,7,8-Cl4DF		F		n.e.d			
2,4,5-trichlorophenol	95-95-4	U	0.100 (Galve et al. 2002)	black	black	2.2	X
2,4,6-tribromophenol	118-79-6	U	0.100 (Galve et al. 2002)	black	black	3.1	X
2,4-D	94-75-7	U		white	black		
2,4-dibromophenol	615-58-7	U	0.100 (Galve et al. 2002)	black	black	0.2	

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
2,4-dichlorobensylalcohol		P					
2-ethyl-3-carboxypropylphthalic acid		U, F		n.e.d			
2-ethyl-3-hydroxyhexanoic acid		U	0.105 (Wahl et al. 2001)	n.e.d			
2-ethyl-3-oxohexanoic acid		U	0.482 (Wahl et al. 2001)	n.e.d			
2-ethylhexanoic acid	149-57-5	U	0.056 (Wahl et al. 2001)	black	black	0	
2-hydroxyisobutyrate		U		white	white		
2-hydroxyphenanthrene		U		n.e.d			
2-methyl-1,2-propane-diol		U		n.e.d			
3,4-dichloroaniline	95-76-1	U		white	black		
3,5,6-trichloro-2-pyridinol	6515-38-4	U	0.0014 (Koch et al. 2001)	white	black	0	
3,5-dichloroaniline	626-43-7	U		white	black		
3-hydroxyphenanthrene		U		n.e.d			
4,4'-methylenedianiline	101-77-9	U		grey	grey		
4-aminoacetanilide	122-80-5	U, F		white	grey		
6-chloro-5-(2-piperazin-1-yl-ethyl)- 1,3-dihydro-indol-2-one		U		n.e.d			
7-hydroxycoumarin glucuronide		U, F		n.e.d			
7-hydroxycoumarin sulfate		U, F		n.e.d			
8-chloro-11-(4-methyl-1-piperazinyl)- 5H-dibenzo[b,e][1,4]diazepine	5786-21-0	U, F		black	white		
8-hydroxy-2'-deoxyguanosine		U		n.e.d			
9-hydroxyphenanthrene	484-17-3	U		black	white		
Abacavir		P					
Abciximab		P					
ABIES NIGRA		P					
Abrotanum Mx		P					
Acamprosate		P					
Acarbose		P					
Acebutolol		P					
Aceclofenac		P					
acemetacin	53164-05-9	U		black	black		
Acephate		P					
Acepromazine		P					
acetaminophen	103-90-2	U		white	black		
acetaminophen glucuronide		U		n.e.d			

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
acetaminophen sulfate		U		n.e.d			
Acetazolamid		U, P		white	white		
Acetic acid		P					
Acetylcystein		P		n.e.d			
Acetylsalicylic acid		U, P		white	white		
Aciclovir		P					
Acipimox		P					
Acitretin		P					
Aclarubicin		P					
Aconitum napellus		P					
Acrinathrin		P					
Acrivastin		P					
ACTAEA SPICATA		P					
Adapalen		P					
Adenosin		P					
Adrenalon		P					
AESULUS HIPPOCASTANUM		P					
a-estradiol	57-91-0	U		black	white		
AETHUSA CYNAPIUM		P					
Agalsidase alfa		P					
Agalsidase beta		P					
AGARICUS MUSCARIUS		P					
AGNUS CASTUS		P					
AHTN	15323-35-0	U, F		black	black		
alachlor	15972-60-8	U		black	white		
Alanylglutamin		P					
Albumin		P					
Alclometason		P					
Aldeleukin		P					
Alendronsyre		P					
Alfacalcidol		P					
Alfentanil		P					
Alfuzosin		P					
Alimemazin		P					
Allium cepa		P					
Allium Sativum Mx		P					
Allopurinol		P					
allyl isothiocyanate		U		white	white		
Almitrin		P					
Almotriptan		P					
ALOE		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
alpha 1-microglobulin		U		n.e.d			
Alprazolam		P					
alprenolol	13655-52-2	U, P		black	black		
Alprostadil		P					
Alteplase		P					
Aluminiumacetoacetat		P					
Amantadin		P					
AMBRA GRISEA		P					
Amfepramon		P					
Amifostin		P					
Amilorid		P					
Aminophyllin		P					
Aminosyrer		P					
Amiodaron		P					
Amisulprid		P					
Amitriptylin		P					
Amlodipin		P					
Amorolfen		P					
Amoxapin		P					
Amoxicillin		P					
amphetamine	300-62-9	U, P		grey	grey		
Amphotericin		P					
Ampicillin		P					
Amprenavir		P					
Amsacrin		P					
Anacardium 185 Pflüger		P					
Anakinra		P					
Anastrozol		P					
Angustura		P					
Anti-D (rh) immunoglobulin		P					
Antimonium Tartaricum		P					
Antithrombin		P					
Antithymocyt immunoglobulin		P					
Apis mellifica		P					
Apomorphin		P					
Apraclonidin		P					
Aprotinin		P					
Aralia		P					
ARANEA DIADEMA		P					
Aristolochia Clematiti		P					
Arnica montana		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Articain		P					
Astemizol		P					
atenolol		U, P		white	white		
Atorvastatin		P					
Atosiban		P					
Atovaquon		P					
Atracurium		P					
Atropa belladonna		P					
Atropin		P					
Auranofin		P					
Aurothiomalat-natrium		P					
AVENA SATIVA		P					
Azathioprin		P					
Azelainsyre		P					
Azelastin		P					
Azinphos-methyl		P					
Azithromycin		P					
Azoxystrobin		P					
Aztreonam		P					
b[a]p-tetrols		U		n.e.d			
Bacampicillin		P					
Baclofen		P					
BADIAGA		P					
Balsalazid		P					
Bambuterol		P					
BAPTISIA TINCTORIA		P					
Barbital		P					
barbiturate		U		white	white		
Basilicum Mx		P					
Basiliximab		P					
BCG vaccine		P					
Beclomethason		P					
Belladonna		P					
BELLIS PERENNIS		P					
Benalaxyl		P					
Benazepril		P					
bendrofluazide		U		n.e.d			
Bendroflumethiazid		P					
Benzatropin		P					
benzidine	92-87-5	U		black	black		



Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
benzothiazole-3-yl-piperazine (BITP)		U					
Benzocaine		P					
benzoylecgonine		U	4.750 (Antonilli et al. 2001)	n.e.d			
Benzoylperoxid		P					
Benzydamin		P					
Benzylpenicillin		P					
Berberis vulgaris		P					
Berodual		P					
Betahistin		P					
Betamethason		P					
betaxolol	63659-18-7	U, P		white	grey		
BETULA ALBA		P					
Bezafibrat		P					
Bicalutamid		P					
Bifonazol		P					
Bioallethrin		P					
Biperiden		P					
Bisacodyl		P					
Bismuthsubcitrat		P					
Bisoprolol		P					
BITP lactam		U					
BITP sulfone		U					
BITP sulfoxide		U					
Bleomycin		P					
Blomster		P					
BMP-7		P					
Botulinum antitoxin		P					
Botulinum toxin		P					
Brimonidin		P					
Brinzolamid		P					
Bromazepam		P					
Bromhexin		P					
Bromocriptin		P					
Bromopropylate		P					
bromoxynil	1689-84-5	U		white	black		
Bromperidol		P					
Brotizolam		P					
Bryonia cretica		P					
Budesonid		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Bumetanid		P					
bumetanide		U		white	white		
Bupivacain		P					
bupranolol	14556-46-8	U		white	grey		
Buprenorphin		P					
Buprofezin		P					
Bupropion		P					
Buserelin		P					
Buspiron		P					
butofilolol		U		n.e.d			
butoxyethoxyacetic acid		U	75.100 (Göen et al. 2002)	n.e.d			
Butylscopolamin		P					
Cabergolin		P					
Cadexomer iod		P					
caffeine		U, F, P	40.100 (Toraño & van Kan 2003)	white	white		
Calcipotriol		P					
Calcitonin		P					
Calcitriol		P					
calcium citrates		P					
Calcium formate		P					
Calciumfolinat		P					
Calciumglubionat		P					
Calciumlactogluconat		P					
Calciumlevofolinat		P					
Calculi		P					
CALENDULA OFFICINALIS		P					
Camphora		P					
Candesartan		P					
canrenoic acid	4138-96-9	U		white	black		
Cantharis		P					
Capecitabin		P					
Capsicum annum (1,1-diethoxyethane )		P					
Captan		P					
Captopril		P					
Carbachol		P					
Carbacholin		P					
Carbamazepin		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Carbaryl		P					
Carbendazim b)		P					
Carbimazol		P					
Carbo Vegetabilis		P					
Carboplatin		P					
Carboprost		P					
Cardioplegia		P					
Carduus marianus		P					
Carisoprodol		P					
Carmustin		P					
Carteolol		P					
Carvedilol		P					
Caspofungin		P					
caspofungin acetate		U, F		n.e.d			
catechol		U		white	white		
Caulophyllum Thalictro		P					
Causticum Hahnemanni		P					
Cefalexin		P					
Cefalotin		P					
Cefepim		P					
Cefotaxim		P					
Cefpirom		P					
Cefpodoxim		P					
Ceftazidim		P					
Ceftriaxon		P					
Cefuroxim		P					
Celecoxib		P					
Cereginkgo		P					
Cerivastatin		P					
Cetirizin		P					
Cetrorelix		P					
Cetylpyridinium chloride		P					
Chamomilla vulgaris		P					
chenodeoxycholic acid	474-25-9	F		black	black		
Chenopodium anthelmint		P					
CHIMAPHILA UMBELLATA		P					
China Rubra		P					
Chloralhydrat		P					
Chlorambucil		P					
Chloramphenicol		P					
Chlorbutanol		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Chlorcyclizin		P					
Chlordiazepoxid		P					
Chlorfenvinphos		P					X
Chlorhexidin		P					
Chlormequat		P					
chloroquine	54-05-7	U, P		black	white		
Chlorothalonil		P					
chlorothiazide		U		white	white		
Chlorpromazin		P					
Chlorpropham		P					
Chlorprothixen		P					
Chlorpyrifos	2921-88-2	U, P		black	white		
Chlorpyrifos-methyl		P					
Chlortalidon		P					
Chlortetracyclin		P					
chlorthalidone	77-36-1	U		white	grey		
Chlorthiazid		P					
Chlorzoxazon		P					
cholesterol	57-88-5	F		black	white		
cholic acid		F		white	white		
Choriongonadotropin		P					
Ciclopirox		P					
Ciclosporin		P					
Cimetidin		P					
CIMICIFUGA RACEMOSA		P					
Cinchocain		P					
Cinnabaris		P					
Cinnarizin		P					
Ciprofloxacin		P					
cis and trans-3-pinanonene		U, F		n.e.d			
Cisaprid		P					
Cisatracurium		P					
Citalopram		P					
Cl8DD		F					
Cl8DF	1746-01-6	F		black	white		
Cladribin		P					
Clarithromycin		P					
Clemastin		P					
CLEMATIS ERECTA		P					
clenbuterol	37148-27-9	U		white	grey		
Clindamycin		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Clobazam		P					
Clobetasol		P					
Clobetason		P					
Clodronsyre		P					
Clofibrat		P					
Clomethiazol		P					
Clomifen		P					
Clomipramin		P					
Clonazepam		P					
Clonidin		P					
clopamide	636-54-4	U, P		grey	grey		
Clopidogrel		P					
Clotrimazol		P					
Cloxacillin		P					
clozapine	5786-21-0	U, F, P		black	white		
cocaethylene (cocaine hydrochloride)		U	0.367 (Antonilli et al. 2001)	white	white		
cocaine	50-36-2	U, P	0.236 (Antonilli et al. 2001), P	grey	grey	0.8	
Cocculine		P					
Cocculus Indicus		P					
Coccus cacti		P					
codeine	76-57-3	U, P		grey	grey		
Coffea Cruda		P					
Coffein		P					
Colestipol		P					
Colestyramin		P					
Colfoscerilpalmitat		P					
Colistin		P					
Collinsonia 310 Pflüge		P					
Colocynthis		P					
CONIUM MACULATUM		P					
Conjugated estrogens		P					
CONVALLARIA MAJALIS		P					
coprostanol		F		n.e.d			
cortisol		U		white	white		
Coryzalia		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
cotinine		U	1.700 (Toraño & van Kan 2003)	white	white		
cotinine-N-glucuronide		U		n.e.d			
cotinine-N-oxide		U		n.e.d			
coumarin		U, F		white	white		
Crataegus oxyacantha		P					
CROCUS SATIVUS		P					
Cromoglicinsyre		P					
Cyanocobalamin		P					
Cyclamen europaeum		P					
Cyclizin		P					
Cyclopentolat		P					
Cyclophosphamid		P					
Cypermethrin		P					
Cyprodinil		P					
Cyproheptadin		P					
Cyproteron		P					
Cytarabin		P					
Dacarbazin		P					
Daclizumab		P					
Dalteparin		P					
Danazol		P					
Dantrolen		P					
Dapson		P					
Darbepoetin		P					
Daunorubicin		P					
DDE		P					
DDT		P					
deethylatrazine		U					
Deferipron		P					
Deferoxamin		P					
Deltamethrin		P					
deoxycholic acid	83-44-3	F		black	black		
Desethylatrazin (deethylatrazine)	6190-65-4	U		white	black		
Desfluran		P					
Desloratadin		P					
desmethyl naproxen		U		n.e.d			
desmethyl naproxen glucuronide		U		n.e.d			
desmethyl naproxen sulfate		U		n.e.d			

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Desmopressin		P					
Desogestrel		P					
Desoximetason		P					
Desoxiribonuclease		P					
Dexamethason		P					
Dexchlorpheniramin		P					
Dexibuprofen		P					
Dexrazoxan		P					
Dextran		P					
Dextromethorphan		P					
Dextropropoxyphen		P					
di(2-ethylhexyl)phthalate	117-81-7	U, F		black	white		
di(2-ethylhexyl)phthalate glucuronide		U		n.e.d			
Diatrizoinsyre		P					
Diazepam		P					
Diazinon		P					
dicamba	1918-00-9	U		white	black		
Dichlofluamid		P					
Dichlorobenzylalcohol		P					
diclofenac	15307-86-5	U, P		black	black		
Diclofenamid		P					
Dicloran		P					
Dicloxacillin		P					
Dicofol		P					
Dicrotophos		P					
Didanosin		P					
Dienestrol		P					
Diethofencarb		P					
diethyl dithiophosphate	298-06-6	U		white	black		
diethyl phosphate	598-02-7	U		white	grey		
diethyl thiophosphate	5871-17-0	P		white	white		
Diflorason		P					
Diffubenzuron		P					
Diffucortolon		P					
diflunisal	22494-42-4	U, P		black	black		
Difteri antitoxin		P					
Difteri toxoid		P					
DIGITALIS PURPUREA		P					
Digoxin		P					
Dihydralazin		P					
Dihydroergotamin		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Dihydrotachysterol		P					
Dikaliumclorazepat		P					
Diltiazem		P					
Dimercaprol		P					
Dimethoate		P					
dimethyl dithiophosphate	756-80-9	U		white	grey		
dimethyl phosphate	813-78-5	U		white	white		
dimethyl thiophosphate	1112-38-5	P		white	white		
dinitrotoluene	25321-14-6	U		white	black		
Dinoproston		P					
DIOSCOREA VILLOSA		P					
Diosmin		P					
Diphenhydramin		P					
Diphenoxylat		P					
Diphenylamine		P					
Dipivefrin		P					
Dipyridamol		P					
Diquat		P					
direct blue 15		U	>0.001 (Nony et al. 1983)	white	white		
direct red 2	992-59-6	U	>0.001 (Nony et al. 1983)	black	white		
Disopyramid		P					
Disulfiram		P					
Dithiocarbamates		P					
Dithranol		P					
Diuron	330-54-1	U		black	black		X
Dixyrazin		P					
Dobutamin		P					
Docetaxel		P					
Domperidon		P					
Donepezil		P					
Dopamin		P					
Dopexamin		P					
Dorzolamid		P					
Dosulepin		P					
Doxapram		P					
Doxazosin		P					
Doxepin		P					
Doxorubicin		P					



Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Doxycyclin		P					
Droperidol		P					
Drosera		P					
Drotrecogin alfa		P					
Dulcamara		P					
Dydrogesteron		P					
E100 curcumin		P					
E101 riboflavin		P					
E102 tartrazine		P					
E104 quinoline yellow		P					
E106 riboflavin-5-sodiumphosphat		P					
E107 yellow 2G		P					
E110 sunset yellow FCF		P					
E1103 Invertase		P					
E1105 Lysozyme		P					
E120 carminic acid		P					
E1201 polyvinylpyrrolidone		P					
E1202 polyvinylpolypyrrolidone		P					
E122 carmoisine		P					
E123 amaranth		P					
E124 brilliant scarlet 4R		P					
E127 erythrosine		P					
E128 rood 2G, azogermanine		P					
E129 allura red		P					
E131 patent blue		P					
E132 indigo carmine		P					
E133 brilliant blue FCF		P					
E140 chlorophyll		P					
E1400-E1499 acetylated starch		P					
E1404 oxidised starch		P					
E141 copper complexes of chlorophyll and chlorophyllins		P					
E1414 geacetyleerd dizetmeelfosfaat		P					
E142 green S		P					
E1420 zetmeelacetaat		P					
E1421 zetmeelacetaat		P					
E1422 vanille vla		P					
E1440 hydroxy-propyl-zetmeel		P					
E1441 hydroxy-propyl-zetmeel		P					
E1451 acetylated oxidised starch		P					
E150 caramel		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
E1505 triethyl citrate		P					
E150a plain caramel		P					
E150b caustic sulphite caramel		P					
E150c ammonia caramel		P					
E150d sulphite ammonia caramel		P					
E151 brilliant black BN		P					
E1518 glyceryl triacetate, triacetin		P					
E152 vegetable carbon		P					
E160 carotenoiden		P					
E160a alpha-, beta-, gamma-carotene		P					
E160b annatto, bixin, norbixin		P					
E160c capsanthine		P					
E160d beta-apo-8'-carotenal		P					
E161 xanthophylls		P					
E161a flavoxanthin		P					
E161b luteïne		P					
E161g canthaxanthin		P					
E162 bietenrood		P					
E163 anthocyane		P					
E180 litholrubine		P					
E200 sorbic acid		P					
E201 Sodium sorbate		P					
E202 potassium sorbate		P					
E203 Calcium sorbate		P					
E206 Propyl para-hydroxybenzoate		P					
E210 benzoic acid		P					
E211 sodium benzoate		P					
E212 potassium benzoate		P					
E213 calcium benzoate		P					
E214 Ethyl para-hydroxybenzoate		P					
E215 Sodium ethyl para-hydroxybenzoate		P					
E217 Sodium propyl para-hydroxybenzoate		P					
E218 Methyl para-hydroxybenzoate		P					
E219 Sodium methyl para-hydroxybenzoate		P					
E230 Biphenyl, diphenyl		P					
E232 Sodium orthophenyl phenol		P					
E233 Thiabendazole		P					
E234 Nisin		P					
E235 Natamycin, Pimaracin		P					
E236 Formic acid		P					
E237 Sodium formate		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
E239 Hexamethylene tetramine, Hexamine		P					
E240 Formaldehyde		P					
E242 Dimethyl dicarbonate		P					
E256 sodium adipate		P					
E260 Acetic acid		P					
E261 Potassium acetate		P					
E262 Sodium acetate		P					
E263 Calcium acetate		P					
E270 Lactic acid		P					
E280 Propionic acid		P					
E281 Sodium propionate		P					
E282 Calcium propionate		P					
E283 Potassium propionate		P					
E296 malic acid		P					
E297 fumaric acid		P					
E300 ascorbic acid		P					
E301 ascorbic acid		P					
E302 ascorbic acid		P					
E303 ascorbic acid		P					
E304 ascorbic acid		P					
E306 tocoferol		P					
E307 alpha-tocopherol (vitamin E)		P					
E309 delta-tocopherol		P					
E310 propylgallaat		P					
E311 octylgallaat		P					
E312 dodecylgallaat		P					
E315 iso-ascorbinezuur		P					
E316 natriumerythorbaat		P					
E320 BHA		P					
E321 BHT	128-37-0	P		black	white		
E322 lecithin		P					
E325 sodium lactate		P					
E326 potassium lactate		P					
E327 calcium lactate		P					
E328 ammonium lactate		P					
E329 magnesium lactate		P					
E330 citric acid		P					
E331 sodium citrates		P					
E332 potassium citrates		P					
E334 tartaric acid		P					
E335 tartaric acid		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
E336 tartaric acid		P					
E337 tartaric acid		P					
E350 appelzuur		P					
E351 appelzuur		P					
E352 appelzuur		P					
E355 adipic acid		P					
E357 potassium adipate		P					
E363 succinic acid		P					
E385 calcium disodium EDTA		P					
E400 alginic acid		P					
E401 sodium alginate		P					
E402 potassium alginate		P					
E403 ammonium alginate		P					
E404 calcium alginate		P					
E405 propane 1,2-diol alginate		P					
E406 agar		P					
E407 carrageenan		P					
E408 furcelleran		P					
E410 locust bean gum		P					
E413 tragacanth		P					
E414 acacia		P					
E415 xanthan gum		P					
E416 karaya gum		P					
E420 sorbitol		P					
E421 mannitol		P					
E422 glycerol		P					
E425 conjac		P					
E431 polyoxyethylene (40) stearate		P					
E432 polysorbate 20		P					
E433 polysorbate 80		P					
E434 polysorbate 40		P					
E435 polysorbate 60		P					
E436 polysorbate 65		P					
E440ii amidated pectin		P					
E444 sucrose acetate isobutyrate		P					
E445 glycerol esters of wood rosins		P					
E459 beta-cyclodextrine		P					
E460 cellulose and derivative		P					
E461 cellulose and derivative		P					
E462 cellulose and derivative		P					
E463 cellulose and derivative		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
E464 hydroxy propyl methyl cellulose		P					
E465 celluloses		P					
E466 sodium carboxy methyl cellulose		P					
E468 crosslinked sodium carboxy methyl cellulose		P					
E470 fatty acid salt		P					
E470A sodium, potassium and calcium salts of fatty acids		P					
E470b magnesium stearate		P					
E471 mono- and diglycerides of fatty acids		P					
E472 acid esters of glycerides of fatty acids		P					
E472a acetic acid esters of glycerides of fatty acids, acetoglycerides, glycerol esters		P					
E472b lactic acid esters of glycerides of fatty acids, lactylated glycerides, lactoglycerides		P					
E472c citric acid esters of mono-and diglycerides of fatty acids		P					
E472d tartaric acid esters of glycerides of fatty acids		P					
E472e mono and diacetyltartaric acid esters of glycerides of fatty acids		P					
E472f mixed acetic and tartaric acid esters of mono- and di-glycerides of fatty acids		P					
E473 sucrose esters of fatty acids		P					
E474 sucroglycerides		P					
E475 polyglycerol esters of fatty acids		P					
E476 polyglycerol esters of polycondensed fatty acids of castor oil, polyglycerol polyricinoleate, polyglycerol esters of dimerised fatty acids of soya bean oil		P					
E477 propane-1,2-diol esters of fatty acids		P					
E479b thermally oxidised soya bean oil interacted with mono-and diglycerides of fatty acids		P					
E481 sodium stearyl-2-lactylate		P					
E483 stearyl tartrate		P					
E485 gelatine		P					
E491 sorbitan monostearate		P					
E492 sorbitan tristearate		P					
E493 sorbitan monolaurate		P					
E494 sorbitan monooleate		P					
E495 sorbitan monopalmitate		P					
E575 glucono-delta-lacton		P					
E579 ferrous gluconate		P					
E585 ferrous lactate		P					
E620 glutamic acid		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
E621 monosodium glutamate		P					
E622 monopotassium glutamate		P					
E623 calcium diglutamate		P					
E624 monoammonium glutamate		P					
E625 magnesium diglutamate		P					
E626 guanylic acid		P					
E627 disodium guanylate		P					
E628 dipotassium guanylate		P					
E629 calcium guanylate		P					
E630 inosinic acid		P					
E631 disodium inosinate		P					
E632 dipotassium inosinate		P					
E634 calcium 59-ribonucleotides		P					
E635 disodium 59-ribonucleotides		P					
E900 dimethyl polysiloxane		P					
E901 beeswax, white and yellow		P					
E902 candelilla wax		P					
E903 carnauba wax		P					
E905 microcrystalline wax		P					
E906 benzoïnegom		P					
E907 microcrystalline wax		P					
E912 montan acid esters		P					
E914 oxidised polyethylene wax		P					
E920 L-cysteine		P					
E927b carbamide		P					
E950 acesulfame-K		P					
E951 aspartame		P					
E953 isomalt		P					
E957 thaumatin		P					
E959 neohesperidine DC		P					
E965 maltitol		P					
E966 lactitol		P					
E967 xylitol		P					
E999 quillaia extract		P					
Ebastin		P					
Echinacea Angustifolia		P					
Econazol		P					
ecstasy		U		n.e.d	n.e.d		
Efavirenz		P					
ekonazol		P					
Eletriptan		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Emedastin		P					
Emepron		P					
Enalapril		P					
Endosulfan -alpha		P					
Endosulfan-beta		P					
Endosulfan-sulphate		P					
Enfluran		P					
Enoxaparin		P					
Entacapon		P					
Ephedrin		P					
Epirubicin		P					
epitizide		U		white	white		
Epoetin alfa		P					
Epoprostenol		P					
Eprosartan		P					
Eptacog alfa		P					
Equisetum Arvense		P					
Ergocalciferol		P					
Ergotamin		P					
Erigeron canadensis		P					
Erythromycin		P					
Erythropoietin		P					
Escitalopram		P					
Esmolol		P					
Esomeprazol		P					
Estazolam		P					
estradiol	50-28-2	U, P		black	white		
Estramustin		P					
Estriol		P					
estrogen		P					
estrone	53-16-7	U		black	white		
etacrynic acid	58-54-8	U		white	black		
ethalfuralin	55283-68-6	U		black	white		
Ethambutol		P					
ethanol		U		white	white		
Ethion		P					
Ethosuximid		P					
Ethoxyquin		P					
Ethylchlorid		P					
ethylenethiourea	96-45-7	U		white	black		
Ethylestere af ioderede fedtsyrer		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Ethylmorphin		P					
Etidronic acid		P					
etodolac		U, P		n.e.d	n.e.d		
Etonogestrel		P					
Etoposid		P					
Etynodiol		P					
EUPATORIUM PERFOLIATUM		P					
Euphrasia Officinalis		P					
Exemestan		P					
Famciclovir		P					
Famotidin		P					
Fedtemulsioner		P					
Felbinac		P					
felodipin		P					
Fenarimol		P					
Fenbufen	36330-85-5	U, P		white	black		
Fenitrothion		P					
fenoprofen	31879-05-7	U, P		black	black		
Fenoterol		P					
fenoxaprop	66441-23-4	U		black	white		
Fenpropathrin		P					
Fensulfothion		P					
Fentanyl		P					
Fenthion		P					
Fenthion-sulphone		P					
Fenthion-sulphoxide		P					
Fenvalerate		P					
Ferrioxidsaccharat		P					
Ferrisorbitol-citronsyrekomplex		P					
Ferristen		P					
Ferroglycinsulfat		P					
Ferrosuccinat		P					
Ferrotartrat		P					
Ferumoxsil		P					
Fexofenadin		P					
Filgrastim		P					
Finasterid		P					
Flavoxat		P					
Flecainid		P					
Fleroxacin		P					
Flucloxacillin		P					



Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Fluconazol		P					
Flucytosin		P					
Fludarabin		P					
Fludioxonil		P					
Fludrocortison		P					
flufenamic acid	530-78-9	U		black	black		
Flufenoxuron		P					
Flumazenil		P					
Flumetason		P					
Flunarizin		P					
Flunisolid		P					
Flunitrazepam		P					
Fluocinolon		P					
Fluocinonid		P					
Fluocortolon		P					
Fluorescein		P					
Fluorescein-oxybuprokain		P					
Fluormetholon		P					
Fluorouracil		P					
Fluoxetin		P					
Flupentixol		P					
Fluphenazin		P					
Flupredniden		P					
flurbiprofen	5104-49-4	U, P		black	black		
Flusilazole		P					
Flutamid		P					
Fluticason		P					
Fluvastatin		P					
Fluvoxamin		P					
Folic acid		P					
Follitropin alfa		P					
Follitropin beta		P					
Folpet		P					
Fomivirsen		P					
Fondaparinux		P					
Formestan		P					
Formoterol		P					
Foscarnet		P					
Fosinopril		P					
Fosphenytoin		P					
Framycetin		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Fraxinus Americana		P					
Furosemide		U, P		white	white		
Fusidinic acid		P					
Gabapentin		P					
Gadobensyre		P					
Gadodiamid		P					
Gadopentetinsyre		P					
Gadoteridol		P					
Gadoterinsyre		P					
Galactose		P					
Galantamin		P					
Gallamin		P					
gamma-hydroxybutyrate		U, P	2.000 (Alston II & Ng 2002)	n.e.d			
gamma-tocoferol		P					
Gamolensyre		P					
Ganciclovir		P					
Ganirelix		P					
Gelsemium		P					
Gelsemium Sempervirens		P					
Gemcitabin		P					
Gemeprost		P					
Gemfibrozil	25812-30-0	U, P		white	black		
gemfibrozil 1-O-beta-acylglucuronide		U		n.e.d			
Gentamicin		P					
Gentiana lutea		P					
Gestoden		P					
Ginkgo Biloba		P					
Glatirameracetat		P					
Glibenclamid		P					
Gliclazid		P					
Glimepirid		P					
Glipizid		P					
Glonoinum		P					
Glucagon		P					
glutathione-S-transferase alpha		U		n.e.d			
Glycerylnitrat		P					
Glycin		P					
Glycopyrron		P					
Glyphosate		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Gonadotropin		P					
Goserelin		P					
gramicidin		P					
Granisetron		P					
Graphites		P					
Grepafloxacin		P					
Griseofulvin		P					
guar gum		P					
Halcinonid		P					
Haloperidol		P					
Halothan		P					
Hamamelis Virginiana		P					
HCB	118-74-1	F, P		black	white		
Heparin		P					
Heptenophos		P					
hexachlorobenzene		U, F					
hexachlorobenzene metabolites		F		n.e.d			
HHCB (Galaxolide)	1222-05-5	U, F		black	white		
Histamin		P					
Homeogene 21		P					
Homeogene 46		P					
Homeovox		P					
Hyaluronsyre		P					
Hydralazin		P					
hydrochlorothiazide		U, P		white	white		
Hydrocortison		P					
Hydrocortisonbutyrat		P					
Hydromorphon		P					
hydroquinone	123-31-9	U		white	black		
Hydroxocobalamin		P					
Hydroxycarbamid		P					
Hydroxychloroquin		P					
Hydroxyethylstivelse		P					
Hydroxyzin		P					
Hyoscyamin		P					
Hyoscyamus niger		P					
Hypericum Perforatum		P					
Ibandronsyre		P					
ibuprofen	15687-27-1	U, F, P		white	black		
Idarubicin		P					
Ifosfamid		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Ignatia Amara		P					
Iloprost		P					
Imazalil		P					
Imiglucerase		P					
Imipenem og enzymhämmer		P					
Imipramin		P					
Imiquimod		P					
Indapamid		P					
indapamide	26807-65-8	U		grey	grey		
Indigocarmin		P					
Indinavir		P					
indometacin	53-86-1	U, P		black	black		
infliximab		P					
Insulin (human)		P					
Interferon alfa-2a		P					
Interferon beta-1a		P					
Interferon gamma		P					
Intrifiban		P					
Iobitridol		P					
Iodixanol		P					
Iohexol		P					
Iomeprol		P					
Iopamidol		P					
Iopromid		P					
Iotrolan		P					
Ioversol		P					
Ioxaglinsyre		P					
Ioxitalamsyre		P					
Ipeca		P					
Ipecacuanha		P					
Ipratropiumbromid		P					
Iprodione		P					
Irbesartan		P					
Irinotecan		P					
Iris versicolor		P					
Iron picric acid		P					
Isocarboxazid		P					
Isofluran		P					
Isoniazid		P					
Isoprenalin		P					
Isosorbiddinitrat		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Isosorbidmononitrat		P					
Isotretinoin		P					
Ispaghula		P					
Isradipin		P					
Itraconazol		P					
ivermectin		P					
Jalapa		P					
Kaliumcanrenoat		P					
Kaliumciträt		P					
karaya gum		P					
kebuzone	853-34-9	U		grey	grey		
Ketamin		P					
Ketobemidon		P					
Ketoconazol		P					
ketoprofen	22071-15-4	U, P		white	black		
Ketorolac		P					
Ketotifen		P					
Koagulationsfaktor IX (human plasma)		P					
Koagulationsfaktor VIII (human plasma)		P					
Kresoxim-methyl		P					
Labetalol		P					
Lachesis Mutus		P					
Lacidipin		P					
Lactulose		P					
Lambda-cyhalothrin		P					
Lamivudin		P					
Lamotrigin		P					
Lanreotid		P					
lansoprazol		P					
Latanoprost		P					
Latrodectus mactans		P					
Laurilsulfat		P					
Ledum Palustre		P					
Leflunomid		P					
Lemna 322 Pflügerplex		P					
Lenograstim		P					
Lepirudin		P					
Lercanidipin		P					
Letrozol		P					
leucomalachitgreen		P					
Leuprorelin		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Levacetylmethadol		P					
Levobunolol		P					
Levocabastin		P					
Levocetirizin		P					
Levodopa og decarboxylase- inhibitors		P					
Levomepromazin		P					
Levonorgestrel		P					
Levothyroxinnatrium		P					
Lidocain		P					
Lilium tigrinum		P					
Lindan		P					
Linezolid		P					
linuron	330-55-2	U		white	black		
Lisinopril		P					
lithocholic acid	434-13-9	F		black	white		
Lobelia inflata		P					
Lodoxamid		P					
Lofepramin		P					
Lomefloxacin		P					
Lomustin		P					
lonazolac	53808-88-1	U		black	black		
long chain fatty acids		F		n.e.d			
Loperamid		P					
Loratadin		P					
lorazepam	846-49-1	U		grey	grey		
Lorazepam		P					
Lormetazepam		P					
Lornoxicam		P					
Losartan		P					
Losartankalium		P					
Lovastatin		P					
Loxapin		P					
LUFFA OPERCULATA		P					
Lupulus Mx		P					
Lycopodium Clavatum		P					
LYCOPUS VIRGINICUS		P					
Lymecyclin		P					
Lynestrenol		P					
Magnesiumcitrat		P					
malachitgreen		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Malathion		P					
Maleic hydrazide		P					
mancozeb		U		n.e.d			
Mangafodipir		P					
Maprotilin		P					
MCPA		U		white	white		
Mebendazol		P					
Mebeverin		P					
Mecillinam		P					
meclofenamic acid	644-62-2	U		black	black		
Meclozin		P					
Medroxyprogesteron		P					
mefenamic acid	61-68-7	U		white	black		
Mefloquin		P					
Mefrusid		P					
mefruside		U		white	white		
Megestrol		P					
Meloxicam		P					
Melperon		P					
Melphalan		P					
Memantin		P					
Mepiquat		P					
Mepivacain		P					
Mepyramin		P					
Mercaptamin		P					
Mercaptopurin		P					
mercapturate degradation product of atrazine	616-91-1	U		white	white		
Meropenem		P					
Mesalazin		P					
Mesna		P					
Mesterolon		P					
Metacresolsulfonsyre- formaldehyde		P					
Metalaxyl		P					
metatartaric acid		P					
Metformin		P					
Methadon		P					
Methamidophos		P					
methamphetamine	2093847	U		grey	grey		
methandienone	72-63-9	U		black	black		

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Methdilazin		P					
Methenamin		P					
Methicillin		P					
Methidathion		P					
Methiocarb		P					
Methohexital		P					
Methomyl		P					
Methotrexat		P					
Methoxalen, systemisk		P					
methyl paraben	99-76-3	U		white	white		
methyl parathion	298-00-0	U		black	black		
Methylaminolevulinat		P					
Methyldopa (l-form)		P					
Methylergometrin		P					
Methylphenidat		P					
Methylprednisolon		P					
Methylrosanilin		P					
methyltestosterone	58-18-4	U		black	black		
Methylthioninchlorid		P					
Metoclopramid		P					
Metopimazin		P					
Metoprolol		P					
metoprololtartrat		P					
Metrizoinsyre		P					
Metronidazol		P					
Metyrapon		P					
Mexiletin		P					
Mianserin		P					
Mibefradil		P					
Miconazol		P					
Midazolam		P					
Mifepriston		P					
MILLEFOLIUM		P					
Minoxidil		P					
Mirtazapin		P					
Misoprostol		P					
Mitomycin		P					
Mitoxantron		P					
Mivacurium chloride		P					
Mizolastin		P					
Moclobemid		P					



Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Modafinil		P					
Moexipril		P					
mofebutazone	2210-63-1	U		white	grey		
Molgramostim		P					
Mometason		P					
Monocrotophos		P					
monodesethylchloroquine		U		n.e.d			
Monoxerutin		P					
Montelukast		P					
Morphin		P					
morphine	57-27-2	U		white	white		
Moxifloxacin		P					
Moxonidin		P					
MTBE	1634-04-4	U		white	white		
muconic acid		U		white	white		
Multienzymer (lipase, protease etc.)		P					
Mupirocin		P					
musk ambrette	83-66-9	U, F		black	black		
musk ketone	81-14-1	U, F		black	black		
musk xylene	81-15-2	U, F		black	white		
Mycophenolsyre		P					
N,N'-p-phenylenebiacetamide		U, F		n.e.d			
Nabumeton		P					
N-acetyl-4(S)-hydroxy-4-(4-hydroxyphenyl)-L-threonine gamma-hydroxy acid		U		n.e.d			
N-acetyl-4(S)-hydroxy-4-(4-hydroxyphenyl)-L-threonine gamma-lactone		U		n.e.d			
N-acetyl-S-(N-allylthiocarbamoyl)-L-cysteine		U		n.e.d			
nadolol	42200-33-9	U		white	white		
Nadroparin		P					
Nafarelin		P					
Nalidixinsyre		P					
Naloxon		P					
Naltrexon		P					
Naphazolin		P					
naproxen	22204-53-1	U, P		white	black		
naproxen ester glucuronide		U		n.e.d			
naproxen glycine conjugate		U		n.e.d			
Naratriptan		P					
Nateglinid		P					
Natriumdocusate		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Natriumedetat		P					
Natriumpicosulfat		P					
Nedocromil		P					
Nefazodon		P					
Nelfinavir		P					
Neomycin		P					
Neostigmin		P					
Netilmicin		P					
Nevirapin		P					
Niclosamid		P					
Nicomorphin		P					
Nicorandil		P					
nicotine	54-11-5	U	1.500 (Toraño & van Kan 2003)	black	black		X
nicotine-1'-N-oxide		U		n.e.d			
nicotine-N-glucuronide		U		n.e.d			
Nifedipin		P					
niflumic acid	4394-00-7	U		black	black		
Nilutamid		P					
Nilvadipin		P					
Nimodipin		P					
Nitrazepam		P					
Nitrendipin		P					
Nitrofurantoin		P					
nitrosamine		U		white	white		
Nizatidin		P					
N-nitrosodiethanolamine	1116-54-7	U	0.0107 (Ducos et al. 1999)	white	black	0	
non-persistent pesticides (10)		U		n.e.d			
Noradrenalin		P					
Norethisteron		P					
Norfloxacin		P					
Norgestimat		P					
Norgestrel		P					
Nornicotine	494-97-3	U		white	white		
Nortriptylin		P					
Noscapin		P					
Nux moschata		P					
Nux vomica		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Nystatin		P					
o-anisidine	90-04-0	U		white	grey		
Obidoxim		P					
Octreotid		P					
Ofloxacin		P					
Oil		P					
Olanzapin		P					
Oleander 123 Pflügerpl		P					
Olsalazin		P					
Omeprazol		P					
Omethoate		P					
Ondansetron		P					
o-phenyl phenol		P					
Opium		P					
organochlorine pesticides		U		n.e.d			
Organo-heparinoid		P		n.e.d			
organophosphates		U					
organophosphorus pesticides		U		n.e.d			
Orlistat		P					
ormoterolfumaratdihydrat		P					
Orphenadrin		P					
Oseltamivir		P					
o-toluidine	95-53-4	U		white	black		
Oxadixyl		P					
Oxamyl		P					
Oxazepam		P					
Oxcarbazepin		P					
Oxideret cellulose		P					
Oximetazolinhydroklorid		P					
oxindole acetic acid		U		n.e.d			
oxindole acetic acid glucuronide conjugate		U		n.e.d			
Oxitropiumbromid		P					
Oxprenolol		P					
Oxybuprocain		P					
Oxycodon		P					
Oxymetazolin		P					
oxytetracycline		P					
Oxytocin		P					
Paclitaxel		P					
Palivizumab		P					
Pamidronsyre		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
p-aminophenol	123-30-8	U		white	black		
Pancuron		P					
Pantoprazol		P					
Papaverin		P					
paracetamol	103-90-2	U, P	391.000 (Criado et al. 2000)	white	white		
Parathion-methyl		P					
Parecoxib		P					
Parotitis		P					
Paroxetin		P					
PCB 101	37680-73-2	F		black	white		
PCB 105	32598-14-4	F		black	white		
PCB 110	38380-03-9	F		black	white		
PCB 118	31508-00-6	F		black	white		
PCB 126	57465-28-8	F		black	white		
PCB 138	35065-28-2	F		black	white		
PCB 149	38380-04-0	F		black	white		
PCB 151	52663-63-5	F		black	white		
PCB 153	35065-27-1	F		black	white		
PCB 180	35065-29-3	F		black	white		
PCB 183	52663-69-1	F		black	white		
PCB 187	52663-68-0	F		black	white		
PCB 194	35694-08-7	F		black	white		
PCB 202		F		n.e.d			
PCB 28	7012-37-5	F		black	white		
PCB 44	41464-39-5	F		black	white		
PCB 47	2437-79-8	F		black	white		
PCB 49	41464-40-8	F		black	white		
PCB 52	35693-99-3	F		black	white		
PCB 60	33025-41-1	F		black	white		
PCB 66	32598-10-0	F		black	white		
PCB 77	32598-13-3	F		black	white		
PCBs		F					
PCDDs		F					
PCDFs		F					
Peginterferon alfa-2a		P					
penbutolol	38363-40-5	U		black	black		
Penciclovir		P					
Pendimethalin		P					
Penfluridol		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
penicilin		P					
pentachlorobenzenethiol		U, F					
pentachlorophenol	87-86-5	U, F		white	black		X
Pentamidin isethionat		P					
Pentazocin		P					
Pentobarbital		P					
Pentoxifyllin		P					
Pentoxyverin		P					
Pergolid		P					
Periciazin		P					
Perindopril		P					
Permethrin		P					
Perphenazin		P					
pesticides		U		n.e.d			
Pethidin		P					
Phenazon		P					
Phenobarbital		P					
phenol	108-95-2	U		black	black		
Phenothrin		P					
Phenoxyethylpenicillin		P					
Phenprocoumon		P					
Phentolamin		P					
phenylacetylglutamine	9030-0-6	U		n.e.d			
Phenylbutazon	50-33-9	U, P		black	white		
Phenylephrin		P					
Phenytoin		P					
Phosalone		P					
Phosmet		P					
Physostigmin		P					
Phytolacca Decandra		P					
Phytomenadion		P					
Pilocarpin		P					
Pimozid		P					
Pinacidil		P					
Pindolol		P					
Pioglitazon		P					
Pipamperon		P					
Piperacillin		P					
piretanide	55837-27-9	U		white	black		
Pirimicarb		P					
Pirimiphos-methyl		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Piroxicam		P					
Pivampicillin		P					
Pivmecillinam		P					
Pizotifen		P					
p-nitrophenol	100-02-7	U	0.0939 (Rubin et al. 2002)	grey	grey	0.2	
Podophyllotoxin		P					
Podophyllum Peltatum		P					
Polidocanol		P					
Polyestradiolphosphat		P					
p-phenylenediamine	106-50-3	U, F		white	black		
Pramipexol		P					
Pravastatin		P					
Prazosin		P					
Prednisolon		P					
Prednison		P					
Prenalterol		P					
Prilocain		P					
Primidon		P					
Probenecid		P					
Procain penicillin		P					
Prochloraz		P					
Prochlorperazin		P					
Procyclidin		P					
Procymidone		P					
Profenofos		P					
Progesteron		P					
Proguanil		P					
Promazin		P					
Promethazin		P					
Propacetamol		P					
Propafenon		P					
Propanthelin		P					
Propargite		P					
Propiconazole		P					
Propofol		P					
Propranolol		P					
Propylthiouracil		P					
Propyzamide		P					
prostacyclin	35121-78-9	U		n.e.d			

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Protamin		P					
Prothiofos		P					
Protirelin		P					
Protriptylin		P					
Proxiphyllin		P					
Pseudoephedrin		P					
Pulsatilla		P					
Pyrazinamid		P					
pyrene	129-00-0	U		black	white		
Pyrethrum		P					
Pyridaben		P					
Pyridostigmin		P					
Pyridoxin (vitamin B6)		P					
Pyrimethamin		P					
Pyrimethanil		P					
Pyriproxyfen		P					
Pyrvinium		P					
Quetiapin		P					
Quinalphos		P					
Quinapril		P					
quinfamide	62265-68-3	U, F		n.e.d			
Quinidin		P					
Quinin		P					
Rabeprazol		P					
Raloxifen		P					
Ramipril		P					
Ranitidin		P					
RANUNCULUS BULBOSUS		P					
Rasburikase		P					
Reboxetin		P					
Rekombinant somatropin		P					
Remifentanil		P					
Repaglinid		P					
Resorcinol		P					
Reteplase		P					
Retinol (vitamin A)		P					
Revascin		P					
Reviparin		P					
Rhododendron		P					
Rhus Toxicodendron		P					
Ribavirin		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Rifabutin		P					
Rifampicin		P					
Riluzol		P					
Rimexolon		P					
Rimiterol		P					
Risperidon		P					
Ritonavir		P					
Rituximab		P					
Rivastigmin		P					
Rizatriptan		P					
ROBINIA PSEUDACACIA		P					
Rocuroniumbromid		P					
Rofecoxib		P					
Ropinirol		P					
Ropivacain		P					
Rosiglitazon		P					
Roxithromycin		P					
Ruta Graveolens		P					
Sabina		P					
Saccharomyces boulardii		P					
Salbutamol		P					
Salicylamide		P					
Salicyloylsalcylysyre		P					
Salmeterol		P					
Salvia Mx		P					
SANGUINARIA CANADENSIS		P					
Saquinavir		P					
Scilla 135 Pflügerplex		P					
Scopolamin		P					
SCROPHULARIA NODOSA		P					
Sedatif PC		P					
Selegilin		P					
Senna-glycosider		P					
Sepia		P					
Seretide		P					
Sertindol		P					
Sertralin		P					
Sevelamer		P					
Sevofluran		P					
Sibutramin		P					
Sildenafil	139755-83-2	U, P		n.e.d			



Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Simvastatin		P					
Sirolimus		P					
S-methyl-dihydroziprasidone		U		n.e.d			
S-methyl-dihydroziprasidone sulfoxide		U		n.e.d			
Somatorelin		P					
Somatropin		P					
Sotalol		P					
S-phenylmercapturic acid		U		n.e.d			
Spiramycin		P					
Spironolactone	52-01-7	U, P		grey	white		
Spongia Tosta		P					
Sportenine		P					
stanozolol	10418-03-8	U		black	white		
Staphysagria		P					
Stavudin		P					
Stramonium		P					
Streptokinase		P					
Strychnos nux vomica		P					
Sucralfat		P					
Sufentanil		P					
Sulfadiazine silver salt		P					
Sulfadicramid		P					
sulfadoxin		P					
Sulfamethizol		P					
Sulfasalazin		P					
Sulindac		P					
Sulpirid		P					
Sumatriptan		P					
Suxamethon		P					
suxibuzone	27470-51-5	U		n.e.d			
Symphytum officinale		P					
Tabacum		P					
Tacrolimus		P					
Tamoxifen		P					
Tamsulosin		P					
t-butanol		U					
Tebufenpyrad		P					
Teicoplanin		P					
Telmisartan		P					
Temazepam		P					
temoporfin		F		n.e.d			

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Temozolomid		P					
Teniposid		P					
Tenofovir disoproxil		P					
Tenoxicam		P					
Terazosin		P					
Terbinafin		P					
Terbutalin		P					
Terconazol		P					
Terfenadin		P					
Terlipressin		P					
Tertatolol		P					
tert-butanol	75-65-0	U		white	white		
Testosteron		P					
Tetanus immunoglobulin		P					
Tetanus toxoid		P					
Tetrabenazin		P					
Tetracain		P					
Tetracosactid		P					
Tetracyclin		P					
Tetradifon		P					
Tetryzolin		P					
theobromine	83-67-0	U	13.200 (Toraño & van Kan 2003)	white	white		
Theophylline	58-55-9	U, P	66.300 (Toraño & van Kan 2003)	white	white		
Thiamazol		P					
Thiamin (vitamin B1)		P					
Thiethylperazin		P					
thiocyanate	463-56-9	U	15.000 (Toraño & van Kan 2003)	white	white		
Thiopental		P					
Thiophanate-methyl		P					
Thioridazin		P					
Thiosulfat		P					
thromboxane	57576-52-0	U		n.e.d			
Thuja occidentalis		P					
Thyrotropin		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Tiagabin		P					
tiaprofenic acid	33005-95-7	U, P		white	white		
Tibolon		P					
Timolol	26839-75-8	U, P		white	grey		
Tinzaparin		P					
Tiotropiumbromid		P					
Tirilazad		P					
Tirofiban		P					
Tizanidin		P					
Tobramycin		P					
Tolbutamid		P					
Tolcapon		P					
Tolclofos-methyl		P					
tolfenamic acid	13710-19-5	U, P		white	black		
Tolmetin	26171-23-3	U, P		white	white		
Tolterodin		P					
Tolyfluanid		P					
Topiramate		P					
Topotecan		P					
torasemide	56211-40-6	U		n.e.d			
Toremifen		P					
Tramadol		P					
Trandolapril		P					
Tranexamsyre		P					
trans-3'-hydroxycotinine		U		n.e.d			
trans-3'-hydroxycotinine-O-glucuronide		U		n.e.d			
trans-muconic acid		U		n.e.d			
Trastuzumab		P					
tree pollen		P					
Treosulfan		P					
Triadimefon		P					
Triadimenol		P					
triallate	2303-17-5	U		black	black		
Triamcinolon		P					
triamterene	396-01-0	U		grey	grey		
Triazolam		P					
triclosan	3380-34-5	U, F		black	white		
triclosan glucuronide		U, F		n.e.d			
triclosan sulfate		U, F		n.e.d			
Triflumuron		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
trifluralin	1582-09-8	U		black	black		X
triglycerides		F		n.e.d			
Trihexyphenidyl		P					
Trimetazidin		P					
Trimethoprim		P					
Trimetrexat		P					
Trimipramin		P					
Triptorelin		P					
Tromantadin		P					
Tropicamid		P					
Tropisetron		P					
trovafloracin		U, P	13.200 (Antonilli <i>et al.</i> 2001)	n.e.d			
Tuberculin		P					
Urea		U					
urobilin		F		n.e.d			
Urokinase		P					
Urtica urens		P					
Uva ursi Mx		P					
Valaciclovir		P					
Valganciclovir		P					
Valproinsyre		P					
Valsartan		P					
Vancomycin		P					
Vecuron		P					
Venlafaxin		P					
Verapamil		P					
Veratrum album		P					
Verbascum		P					
Verteporfin		P					
Vigabatrin		P					
VINCA MINOR		P					
Vinclozolin		P					
Vincristin		P					
Vinorelbin		P					
VIOLA TRICOLOR		P					
Virola sebifera		P					
VISCUM ALBUM		P					
volatile organohalogen compounds		U		n.e.d			
Voriconazol		P					

Fortsättning på tabell (Organiska ämnen i urin och fekalier) från föregående sida.

Name	CAS no.	Source (Detected or Potential)	Max. conc in water (µg/L)	Solid phase	Water phase	PEC/ PNEC	SPP
Warfarin		P					
Wibotin Pflügerplex		P					
Xylometazolin		P					
xylometazolinhydroklorid		P					
Yohimbin		P					
Zalcitabin		P					
Zaleplon		P					
Zanamivir		P					
Zidovudin		P					
ziprasidone	138982-67-9	U, F, P		n.e.d			
ziprasidone sulfone		U		n.e.d			
ziprasidone sulfoxide		U		n.e.d			
Zoledronsyre		P					
Zolmitriptan		P					
Zolpidem		P					
Zopiclone		P					
Zuclopenthixol		P					
1-(dichloroacetyl)-1,2,3,4-tetrahydro-6-quinolinol		U, F		n.e.d			
1,2,3,4,6,7,8-Cl7DD	35822-46-9	F		black	white		
1,2,3,4,6,7,8-Cl7DF	67562-39-4	F		black	white		
1,2,3,4,7,8,9-Cl7DD		F		n.e.d			
1,2,3,4,7,8,9-Cl7DF	55673-89-7	F		black	white		
1,2,3,4,7,8-Cl6DD	39227-28-6	F		black	white		
1,2,3,4,7,8-Cl6DF	70648-26-9	F		black	white		
1,2,3,6,7,8-Cl6DD	57653-85-7	F		black	white		
1,2,3,6,7,8-Cl6DF	57117-44-9	F		black	white		

N.e.d. = not enough data

P = potential

U = detected in human urine

F = detected in human feaces

## Bilaga B: The list of priority substances in the field of water policy and amending Directive 2000/60/EC

Name	CAS no.
Alachlor	15972-60-8
Anthracene	120-12-7
Atrazine	1912-24-9
Benzene	71-43-2
Brominated diphenylethers	–
Pentabromobiphenylether	32534-81-9
Cadmium and its compounds	7440-43-9
C10-13-chloroalkanes	85535-84-8
Chlorfenvinphos	470-90-6
Chlorpyrifos	2921-88-2
1,2-Dichloroethane	107-06-2
Dichloromethane	75-09-2
Di(2-ethylhexyl)phthalate	117-81-7
Diuron	330-54-1
Endosulfan	115-29-7
alpha-endosulfan	959-98-8
Fluoranthene	206-44-0
Hexachlorobenzene	118-74-1
Hexachlorobutadiene	87-68-3
Hexachlorocyclohexane	608-73-1
gamma-isomer, Lindane	58-89-9
Isoproturon	34123-59-6
Lead and its compounds	7439-92-1
Mercury and its compounds	7439-97-6
Naphthalene	91-20-3
Nickel and its compounds	7440-02-0
Nonylphenols	25154-52-3
4-(para)-nonylphenol	104-40-5
Octylphenols	1806-26-4
para-tert-octylphenol	140-66-9
Pentachlorobenzene	608-93-5
Pentachlorophenol	87-86-5
Polyaromatic hydrocarbons	–
Benzo(a)pyrene	50-32-8
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9

Fortsättning på tabell från föregående sida.

Name	CAS no.
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	193-39-5
Simazine	122-34-9
Tributyltin compounds	688-73-3
Tributyltin-cation	36643-28-4
Trichlorobenzenes	12002-48-1
1,2,4-Trichlorobenzene	120-82-1
Trichloromethane (Chloroform)	67-66-3
Trifluralin	1582-09-8

